

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

FLÁVIO HENRIQUE RIBEIRO DE SOUZA

**ESTRUTURAS DE CAPITAIS E DE ATIVOS DE INSTITUIÇÕES  
FINANCEIRAS BRASILEIRAS: INFLUÊNCIAS DAS REGULAMENTAÇÕES  
NO CONTEXTO DO ACORDO DA BASILÉIA**

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci

BELO HORIZONTE  
2003

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

FLÁVIO HENRIQUE RIBEIRO DE SOUZA

**ESTRUTURAS DE CAPITAIS E DE ATIVOS DE INSTITUIÇÕES  
FINANCEIRAS BRASILEIRAS: INFLUÊNCIAS DAS REGULAMENTAÇÕES  
NO CONTEXTO DO ACORDO DA BASILÉIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação  
em Administração da PUC-Minas, como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestre em Administração.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci

BELO HORIZONTE

2003

Dissertação defendida e aprovada, em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_, pela  
banca examinadora constituída pelos professores:

---

Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci - Orientador

---

Prof. Dr.

---

Prof. Dr.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, razão primeira de todas as coisas, da qual costumamos nos lembrar somente nas horas ruins.

Também ao Levy: o homem mais honrado que já conheci. Se meu amor por você é inato, a admiração, a gratidão e, sobretudo, o respeito, mesmo nas horas de discordância, foram uma conquista que a vida me trouxe. Chamá-lo de pai é uma grande honra.

À minha mãe, cuja ausência da alma, determinada por Deus, não impedirá, por certo, que seu espírito se regozije sempre com os bons momentos dos filhos.

Aos meus filhos: minha eterna princesinha Sidarta e meu pequenino Ícaro. Um dia, vocês compreenderão todos os esforços de seu pai nessa vida e saberão, eu espero, honrar nossa família, nosso nome, mas, sobretudo, suas próprias existências, que espero sejam repletas de felicidade.

À Sandra, mais do que o amor, dedico a você uma gratidão incomensurável por ter me devolvido a alegria de viver.

Ao Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci, mais do que um orientador, uma nova amizade.

Aos amigos (e agora ex-colegas) de Itaú. Em especial: ao Tadeu, pelas proveitosas conversas, ao Anderson, pelo apoio de sempre, ao Nivaldo e ao Bicalho, pela compreensão, apoio e tolerância, e ao Nerivaldo (Peri), grande amigo, pelo incentivo apesar de eu estar me tornando um financista.

À Bia, Álvaro e José Antônio, respectivamente Dona Loba, Heitor e Cícero, pelos momentos afetuosos e felizes – fruto da amizade nascente – que amenizaram a caminhada e agregaram valores permanentes ao efêmero da conquista de um título.

*Nunca se queixe por ter demasiado trabalho,  
mas sim por não fazer mais do que faz...  
Une ao esforço a inteligência;  
você trabalhará menos e fará mais.*

(Da Sabedoria Logosófica)

## **RESUMO**

As exigências aos bancos de adequação de seu capital em função dos riscos inerentes aos negócios bancários surgiram como um padrão internacional desde o denominado Acordo da Basileia de 1988. As regras oriundas desse acordo foram adotadas pelo Brasil a partir de 1994, pela resolução n. 2.099/1994 do Banco Central, modificada e complementada por inúmeras outras resoluções posteriores. Trata-se, naturalmente, de um fator a mais influindo no complexo equilíbrio que determina a composição das estruturas de capitais e de ativos dos bancos. O estudo se baseou em dados dos cinco maiores bancos de varejo brasileiros e buscou investigar se ocorreram alterações nas estruturas de capitais e de ativos nos últimos anos, devido a essa regulamentação referente a exigências de capital, aceitas pela autoridade monetária brasileira, no contexto do Acordo da Basileia de 1988. Foram coletados dados dos balanços dos bancos escolhidos no período de 1990 até 2002, e o estudo se deu, essencialmente, pela análise das séries temporais obtidas e pela realização de regressões lineares. Os resultados analisados sugerem novas evidências sobre a influência efetiva das medidas reguladoras sobre as estruturas de capitais e de ativos dos bancos.

## **ABSTRACT**

*Capital Adequacy's rules were adopted by the banks since Basle Accord - August 1988. These rules have been followed by Brazilian Central Bank since 1994, and were first edited in the document: Resolution 2099/1994, and others edited after. It's another important element in the complex equilibrium that determines the composition of banking Capital and Assets Structures. This study considered data from the greatest five banks from Brazil and tried to investigate if changes in these structures really occurred, in the context of the regulation adopted from brazilian monetary authority. Data from balance sheet were collected, considering the period from 1990 to 2002 , and the study used, essentially, time series analysis and linear regressions. The results suggests new evidences from regulatory environment's influence in banking capital and assets structures.*

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	13
<b>2 O PROBLEMA DA PESQUISA .....</b>	16
2.1 Introdução .....	17
2.2 Definição do problema .....	19
2.3 Objetivos .....	22
2.3.1 Geral .....	22
2.3.2 Específicos .....	22
2.4 Justificativa .....	22
2.5 Hipóteses .....	25
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	26
3.1 Teorias clássicas de estrutura de capital .....	27
3.1.1 Introdução .....	27
3.1.2 Abordagem de Modigliani e Miller .....	30
3.1.3 Custos de agência O modelo teórico de Jensen e Meckling .....	34
3.1.4 Assimetria de informações – O modelo teórico de Myers e Majluf .....	44
3.1.5 As considerações de Simerly e Li .....	48
3.2 Peculiaridades do setor bancário .....	50
3.2.1 Risco bancário .....	60
3.2.2 A regulação de adequação de capital dos bancos no Brasil e no mundo .....	63
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	76
4.1 Considerações iniciais .....	77
4.2 Método e técnica de pesquisa .....	77
4.3 Origem dos dados e construção das variáveis de trabalho .....	80
4.4 Tratamento estatístico dos dados e plano de verificação das hipóteses .....	83
4.4.1 Breve descrição do ferramental estatístico .....	83
4.4.2 Estratégia de verificação das hipóteses .....	90
<b>5 ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	96
5.1 Comentários preliminares .....	97
5.2 Análise preliminar das variáveis .....	97
5.2.1 Estudo da normalidade das variáveis .....	98

5.2.2 Estudo da estacionariedade das séries .....	99
5.3 A evolução temporal da estrutura de capital dos bancos - Verificação da Hipótese 1 .....	102
5.4 A evolução temporal da estrutura de ativos dos bancos - Verificação da Hipótese 2 .....	106
5.4.1 A Hipótese 2 para ativos de menor risco .....	106
5.4.2 A Hipótese 2 para ativos de maior risco .....	113
5.5 Resumo dos resultados .....	120
5.6 Regressão com os índices da Basileia .....	121
<b>6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....</b>	<b>122</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>129</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Quadro da demonstração do benefício fiscal do endividamento .....	32
Figura 2 - Quadro com grupo de avaliação do ativo .....	80
Figura 3 - Quadro com a variável de mensuração da estrutura de capital .....	81
Figura 4 - Quadro da influência da combinação de tendências do capital e de ativos como alto fator de ponderação sobre o Índice de Basileia .....	95
Figura 5 - Gráficos com a evolução temporal do capital - Grandes bancos privados .....	104
Figura 6 - Gráfico com a evolução temporal do capital – Grandes bancos privados .....	105
Figura 7 - Gráficos com a evolução temporal do ativo – Variáveis de menor risco – Grandes bancos privados .....	108
Figura 8 - Gráficos comparativos da evolução temporal – Grandes bancos privados –Ativos menor risco .....	113
Figura 9 - Gráficos com a evolução temporal do ativo – Variáveis de maior risco –Grandes bancos privados .....	115
Figura 10 - Gráficos com o quadro comparativo evolução temporal – Grandes bancos privados - Ativos maior risco .....	120

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Variáveis para ponderação de ativos .....	82
Tabela 2 - Teste de Jarque-Bera para as variáveis em estudo – Grandes bancos privados .....	98
Tabela 3 - Teste ADF para as variáveis em estudo – Grandes bancos privados .....	100
Tabela 4 - Estatísticas descritivas da evolução temporal da variável PLICAP – Valores percentuais .....	103
Tabela 5 - Estatísticas descritivas das proporções de ativos de menor risco para o conjunto dos grandes bancos privados – Valores percentuais .....	108
Tabela 6 - Matriz de correlação entre variáveis do ativo de menor risco e PLICAP .....	109
Tabela 7 - Regressões simples entre PLICAP e XXXRAT de menor risco .....	111
Tabela 8 - Estatísticas descritivas das proporções de ativos de maior risco para o conjunto dos grandes bancos privados – Valores percentuais .....	114
Tabela 9 - Matriz de correlação entre variáveis do ativo de maior risco e PLICAP .....	116
Tabela 10 - Regressões simples entre PLICAP e as variáveis de maior risco .....	118
Tabela 11 - Regressão entre CRERAT e TVMRAT .....	119
Tabela 12 - Regressões com índices da Basileia - Bancos Estatais .....	121

## **LISTA DE SIGLAS**

ADF	- <i>Augmented Dickey-Fuller</i>
APR	- Ativos Ponderados para o Risco
BACEN	- Banco Central do Brasil
BIS	- <i>Bank of International Settlement</i>
CAPM	- <i>Capital Asset Pricing Model</i>
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PL	- Patrimônio Líquido
PLA	- Patrimônio Líquido Ajustado
PLE	- Patrimônio Líquido Exigido
PR	- Patrimônio de Referência
PROER	- Programa de Estímulo à Reestruturação e Fortalecimento do Sistema Financeiro
RCA	- <i>Regulatory Capital Arbitrage</i>
SPB	- Sistema de Pagamentos Brasileiro
SWIFT	- <i>Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication</i>
TCE	- <i>Transaction Costs Economics</i>
VaR	- <i>Value at Risk</i>
VPL	- Valor Presente Líquido
WACC	- <i>Weighted Average Cost of Capital</i>

# **1 INTRODUÇÃO**

O objetivo desta pesquisa foi analisar a influência do aumento gradativo das exigências de adequação de capital oriundas da ação reguladora do Banco Central do Brasil – BACEN – sobre as estruturas de capital e de ativos de uma amostra significativa de bancos brasileiros. Essas exigências, iniciadas logo após a implantação do Plano Real, traduzem a adesão do País às normas internacionais de supervisão e requisitos de capital para as operações bancárias e integram um processo de aumento das ações do Banco Central como agente regulador do sistema financeiro.

Estudos como esse se fazem necessários e se justificam não só por sua importância intrínseca, resultante de sua aplicabilidade ao planejamento empresarial bancário, mas também pela escassez de sua realização, particularmente no Brasil, onde pouco se tem escrito sobre o tema de estrutura de capital de empresas financeiras. Por um lado, uma estrutura *ótima* de capital é, sem dúvida, um elemento importante na busca de competitividade, em um setor financeiro cada vez mais dinâmico, competitivo e globalizado, e, por outro, a busca da melhor combinação entre essa estrutura e a de ativos se torna particularmente importante em empresas bancárias, sendo que muito existe ainda por pesquisar com a finalidade de compreender os mecanismos que conduzem à otimização dessas estruturas.

O estudo está organizado em cinco capítulos. No segundo, após a introdução, o problema da pesquisa é explicitado, assim como a justificativa para a realização do estudo, os objetivos pretendidos e as hipóteses formuladas para a investigação.

No capítulo 3, buscou-se construir a fundamentação teórica que sustenta o estudo, enfocando-se as teorias clássicas sobre estrutura de capital que mais se relacionam com as empresas do setor financeiro, assim como estudos de natureza empírica que avaliaram aquelas teorias. Em especial, tratamos as peculiaridades do assunto estrutura de capital quando consideradas as de empresas do setor financeiro, atentando-se para os diversos componentes do risco bancário, inclusive o de liquidez, potencial gerador de um risco sistêmico, que acaba sendo um dos principais motivadores para a regulação do setor bancário. Essa regulação é também objeto deste capítulo, em que são explicitados os pontos especificamente relacionados com adequação de capital pertinentes ao escopo do estudo.

Expõem-se, no capítulo 4, a metodologia empregada na pesquisa, o universo dos dados, a amostra levantada, a estratégia de coleta e as dificuldades encontradas, além da estratégia de

análise desses dados.

No capítulo 5, é feita a análise propriamente dita, a partir da evolução das séries temporais, das regressões realizadas, do estabelecimento das correlações e da verificação das hipóteses. Finalmente, no capítulo 6, são apresentadas as conclusões e sugestões de novas pesquisas na área.

## **2 O PROBLEMA DA PESQUISA**

## 2.1 Introdução

A escolha da estrutura de capital mais adequada a uma empresa talvez seja o assunto de maior relevância e, seguramente, o que tem gerado maior produção científica em Finanças Corporativas. Desde que Franco Modigliani e Merton Miller iniciaram, em 1958, um estudo mais formal do problema, em seu seminal artigo - *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment* – muito se tem pesquisado e escrito sobre o assunto.

Essencialmente, a grande questão que se coloca diz respeito à busca de um *mix* ideal de dívida e capital próprio que maximize o valor das empresas ou, dito de outra maneira, que maximize a riqueza dos acionistas, considerando-se que o principal pilar sobre o qual se apóiam todas as teorias é o que estabelece que todas as decisões da empresa – incluindo aquelas sobre o capital – são tomadas com o objetivo de maximizar essa riqueza.

O problema se apresenta tanto a empresas não financeiras como financeiras, o que inclui o setor bancário. No caso específico dos bancos, o problema adquire complexidade e contornos ainda mais graves, já que as decisões sobre a estrutura de capital envolvem também o dinheiro de milhares de depositantes, a necessidade permanente de liquidez e solvência, além de um gerenciamento bastante complexo de riscos. Ademais, a presença do risco sistêmico no caso dos bancos faz com que decisões ou gestões incorretas possam vir a ameaçar todo o setor e, por extensão, toda a economia nacional. Não por outro motivo, as autoridades se vêem na obrigação de impor forte regulamentação sobre os mesmos, especialmente no que tange à adequação de seu capital.

Segundo Ellert (1989), a especificidade do planejamento nos bancos deriva das variáveis que têm de ser consideradas na aplicação bancária. No que concerne à estrutura de capital, essa especificidade é clara, e as variáveis a considerar incluem tanto as que determinam os diversos riscos bancários, como as que surgem da estrutura de regulação, que influí também na forma com que os bancos executam a sua função de intermediação financeira.

A partir de 1994, com o advento do Plano Real, o Brasil passou a viver em um cenário de inflação mais controlada e previsível. Dentre outras coisas, esse novo cenário econômico tornou transparente a fragilidade de várias instituições financeiras e a escassez de capitais nacionais para fazer face a essa nova fase da economia brasileira, afetada fortemente também

pelos processos de abertura de mercado resultantes da globalização. Esse fato ficou patente com, por exemplo, a falência de instituições tradicionais no mercado financeiro nacional, bem como com a fusão de várias outras.

Ademais, alguns problemas mundiais, como a crise dos bancos japoneses, geraram efeitos combinados de alguns fatores até então desconhecidos ou de pouca intensidade. Dentre eles, o crescimento das várias formas de desintermediação bancária, com as empresas de menor risco e maior solidez desenvolvendo diversas formas de financiamento direto junto ao público, como a emissão de debêntures, ou de *commercial papers*, além da *securitização* de *recebíveis* e de outras práticas, viabilizadas pela desregulamentação dos mercados. A isso se soma o fim da receita inflacionária com *floatings* e a tendência de queda dos *spreads*, em decorrência do aumento de liquidez.

Troster (1999) acentua que o cenário de estabilização, advindo do Plano Real, evidenciou também uma correlação negativa entre inflação e crescimento do sistema bancário, considerando-se como indicativo de crescimento o tamanho dos ativos dos bancos. Isso quer dizer que a estabilização fez os bancos crescerem, haja vista as diversas normas feitas no início do Plano Real para frear a expansão do crédito que então se verificou.

A expansão do crédito, aliás, ainda que tenha sido pequena se comparada com outros países como a Argentina que, na época, experimentaram cenários de estabilização, muito provavelmente motivou o aumento das atitudes reguladoras, cuja necessidade foi confirmada pela crise do sistema bancário brasileiro de 1995. Pairaram dúvidas sobre possíveis equívocos cometidos, sendo que, para Troster (1999), o aumento no requerimento de capital retirou a capacidade dos bancos menores de competir no mercado e provocou, de imediato, a quebra de 11 bancos. Ademais, segundo ele, num primeiro momento, muita atenção foi prestada a fatores secundários, em detrimento de outros primordiais como a qualidade das carteiras de crédito.

O certo, entretanto, é que tudo parecia apontar para um requerimento de capital muito maior aos bancos, o que fez com que o Banco Central viesse a acompanhar essas mudanças mais de perto, promovendo alterações estruturais no mercado financeiro, com objetivos declarados de fortalecimento e aumento da competitividade. Nesse contexto, o BACEN vem modificando seu arcabouço regulador, sendo que a Resolução n. 2.099, de 26 de agosto de 1994, e as

correlatas, que a ela se seguiram, regulamentaram os principais aspectos concernentes à adequação de capital das empresas financeiras, incluindo aí sua adequação ao *Índice da Basileia*, a questão da segregação da administração de recursos de terceiros e a redução da alavancagem, com consequentes ajustes nos modelos de gestão de risco.

Naturalmente, surge a pergunta sobre se e de que forma esses movimentos afetaram as estruturas de capital dos bancos. Mais ainda, espera-se que todo o processo possa e deva ser estudado à luz das principais teorias genéricas de estrutura de capital, já que, a despeito de suas peculiaridades, também os bancos se sujeitam a elas. Daí decorre a motivação para a realização deste estudo.

## 1.2 Definição do problema

Waal e Peterson (1998) apontam que bancos são corporações privadas<sup>1</sup> operando em um ambiente especial – devido às regulamentações. Como corporações privadas, suas decisões sobre estrutura de capital estariam sujeitas às mesmas influências que sofrem as outras corporações, ou seja, são afetadas por fatores que incluem custos tanto estáticos quanto dinâmicos, como o custo de emitir novas ações, por exemplo. Entretanto, esses custos – e também os benefícios – advindos de diferentes estruturas de capital deveriam, em tese, ser modificados ou influenciados por pelo menos dois aspectos importantes do ambiente regulador particular dos bancos.

O primeiro aspecto diz respeito a garantias oferecidas por agentes reguladores<sup>2</sup> aos depósitos, ou outras obrigações – que no Brasil não é tão ampla como em outros países – o que reduziria

<sup>1</sup> Para os efeitos dessa afirmação, os bancos estatais, que são também sociedades anônimas, se enquadram perfeitamente.

<sup>2</sup> No caso brasileiro, o agente regulador que, essencialmente, é o BACEN, não garante formalmente depósitos. Em 1995, foi constituído um fundo para garantia desses depósitos até um certo limite. Também os depósitos de poupança são garantidos pelo governo até um certo limite. Entretanto, esse fator não parece muito importante, exceto pelo fato de que, como em outros países, existe também uma garantia informal proporcionada por uma espécie de *rede de segurança* que busca evitar a quebra de bancos, tanto mais quanto maiores forem seus ativos. O recentemente criado SISTEMA DE PAGAMENTOS BRASILEIROS é um exemplo de como funciona essa rede e de como surgem permanentemente mecanismos para mantê-la. Uma outra forma de enxergar a ação dessa rede é considerar o acesso que os bancos sempre possuem aos fundos do Banco Central ou ações que esse realiza – como o Programa de Estímulo à Reestruturação e Fortalecimento do Sistema Financeiro – PROER – no sentido de socorrer bancos em dificuldades, não por um ou outro banco em si, mas pelo risco de contaminação de todo o sistema.

o risco desses passivos para o risco global do banco. Essa redução, aliada à não remuneração dos depósitos à vista, provocaria, como consequência, o aumento das vantagens em utilizar a captação dessas obrigações como forma preferencial de financiamento dos ativos, em detrimento de emissão de ações, até porque ocorreria, desse modo, uma diminuição da quantidade de capital que os acionistas desejariam ter investido em bancos, dado um nível de *risco de portfólio*.

O segundo aspecto diz respeito às exigências mínimas de capital, sendo que os agentes reguladores estabelecem essas exigências para cobrir o risco dos ativos, embora, em geral, nada falem sobre possíveis objeções a níveis excessivamente altos em relação às necessidades dos bancos.

Na verdade, como citado por Dietrich e James (1983), os dois aspectos se inter-relacionam. Como o nível ideal de utilização de capital na percepção dos acionistas pode ser menor do que o desejado pelos agentes reguladores – que são também os garantidores da saúde do sistema bancário como um todo – surge a necessidade do estabelecimento de níveis mínimos, na suposição de que, na ausência deles, os bancos reduziriam seus capitais a níveis abaixo dos desejados.

Por outro lado, da forma como se encontram estabelecidas, embora representem uma restrição à alavancagem, as exigências de adequação de capital não implicam, necessariamente, alterações na estrutura de capital, se considerada essa como a relação entre capital e ativos. É possível, por certo, pensar em inúmeras alternativas que propiciem o atendimento dessas exigências sem afetar essa relação propriamente dita.

Nos países onde a garantia aos depósitos é mais forte, como nos Estados Unidos, por exemplo, existem alguns estudos empíricos e teóricos tanto afirmado como negando a influência desse fator nas estruturas de capital dos bancos. Prescott (2001) trata a garantia de depósitos como um elemento essencial no modelo teórico que desenvolve para estrutura de capital dos bancos. Com relação às exigências de capital, a própria evolução das normas reguladoras, notadamente a inclusão no patrimônio exigido de outros elementos que não o capital subscrito, contempla a observação gradativa – sobre a qual também se tem escrito – dos efeitos dessas regulamentações sobre as decisões de alavancagem e suas consequências.

Além disso, se considerarmos que a principal finalidade das medidas reguladoras de adequação de capital é a mitigação dos riscos inerentes à atividade bancária, de forma a não afetar o sistema como um todo, outros aspectos relacionados com a dinâmica do mercado financeiro tornam-se relevantes. Por exemplo, temos o aumento na utilização de derivativos e dos mercados de futuros, que vem interagindo de forma intensa com o risco dos bancos e com a implementação e evolução das normas de adequação de capital.

Já com relação às variáveis macroeconômicas, elas integram ou influenciam algumas das componentes importantes do risco das operações bancárias e se relacionam com as estruturas de capital, uma vez que uma das funções do capital nos bancos, como salientam Dietrich e James (1983), é a absorção de perdas, muitas vezes, provocadas pelo descompasso no tempo de maturação de ativos e passivos sujeitos às oscilações do mercado.

Assim sendo, como sugerido em Wall e Peterson (1998) e também em Prescott (2001), na determinação da melhor estrutura de capital para um banco, surgem novas influências, que se somam e se conectam à influência dos problemas tradicionais de relações de agência e da posse assimétrica de informações que, como se verá, permeiam as atividades bancárias.

O recente cenário que se desenhou no Brasil é uma oportunidade ímpar para compreender a relação desses elementos com a composição de capital dos bancos que, por suas peculiaridades, ampliam a importância do risco - decorrente da necessidade permanente de liquidez, confiabilidade e solvência da empresa – o qual, por sua vez, traz consigo a ação dos agentes reguladores.

O objetivo desta pesquisa é compreender parte desse mecanismo complexo, o que levamos a efeito por meio das perguntas abaixo, que sintetizam o problema:

1. ocorreram mudanças significativas na estrutura de capital dos bancos brasileiros com as regulamentações de adequação de capital implantadas a partir de 1994?
2. se ocorreram tais mudanças na estrutura de financiamento, pode-se afirmar que a composição da estrutura de ativos nelas influiu ou a elas se adequou, alterando, desse modo, os níveis correntes de risco dessas instituições?

### 1.3 Objetivos

Em vista das questões acima, acerca do relacionamento entre estruturas de ativos e de capital, além do envolvimento da autoridade na imposição de normas reguladoras, estabelecemos os objetivos a seguir.

#### 1.3.1 Geral

Identificar e analisar mudanças nas estruturas de capital de um conjunto significativo e representativo de bancos brasileiros, em função de mudanças conjunturais e reguladoras provocadas pelo Plano Real, as quais possam ter alterado também os padrões de risco dessas instituições no tocante à composição da estrutura de ativos.

#### 1.3.2 Específicos

- Contribuir para os estudos acerca das teorias corporativas de estrutura de capital aplicadas ao setor financeiro.
- Descrever detalhadamente o cenário de decisões sobre estrutura de capital dos bancos, identificando os elementos importantes a considerar e os fatores que a influenciam.
- Detectar a possível influência da regulamentação bancária sobre a estrutura de capital dos bancos.
- Identificar uma possível mudança na composição da estrutura de ativos como resultado dessa regulamentação.
- Inferir conclusões que mostrem o relacionamento existente entre liquidez, riscos, solvência e estrutura de capital, como uma particularidade do setor bancário.

### 1.4 Justificativa

Primeiramente, este estudo mostra relevância pelo pouco que se tem pesquisado sobre o

assunto estrutura de capital de empresas do setor financeiro no Brasil. Mesmo em outros países, é muito pouco o que já se estudou sobre esse particular, se comparado aos estudos e publicações sobre as empresas não financeiras.

Entretanto, os aspectos que emergem desse tema pouco estudado são bastante importantes, já que são componentes de peso dos modelos sobre o funcionamento geral dos bancos: a questão dos bancos como criadores de liquidez sob demanda e do risco que daí surge, está por trás dos estudos sobre corridas bancárias<sup>3</sup> – causadoras de tantos fenômenos de falência em massa de instituições financeiras - e dos chamados *narrow banks*<sup>4</sup>.

A fragilidade bancária, decorrente do que Diamond e Dybvig (1983) denominam transformação de ativos ilíquidos em depósitos obrigatoriamente líquidos - já que podem ser demandados a qualquer momento - constitui, segundo Diamond e Rajan (2001), uma característica necessária e desejável dos bancos, sendo uma das pedras fundamentais do modelo teórico que constroem para o funcionamento dos mesmos. Esse argumento encontra ressonância também nos modelos de Flannery (1994), Hölstrom e Tirole (1999) e Kashyap, Rajan e Stein (2002).

Os riscos de mercado, determinados pela volatilidade das taxas de juros e cambiais, relacionam-se diretamente com o descompasso de maturação entre ativo e passivo que, no modelo de Flannery (1994), representa uma característica básica da atividade bancária.

Os riscos de um modo geral e a regulação que eles motivam são objetos de um número cada vez maior de estudos teóricos e verificações empíricas. Além dos que são feitos nas universidades, a quantidade dos que têm sido produzidos no âmbito do *Bank of International Settlement* – BIS<sup>5</sup> – e, mais recentemente, no Brasil, no próprio BACEN, ou aqueles apresentados em congressos e seminários sobre o assunto denotam a importância crescente que vêm adquirindo para o estudo do comportamento dos bancos. No momento, encontra-se

<sup>3</sup> *Runs on banks* – Situação em que retiradas em massa são feitas de banco(s), que se encontram em situação sabida ou suposta de *stress*, e que acabam, em geral, afetando todo o sistema bancário.

<sup>4</sup> *Narrow banks* seriam bancos em que as funções de captar depósitos e emprestar seriam exercidas por instituições distintas, de forma a ocorrer um casamento perfeito entre a duração dos ativos e passivos.

<sup>5</sup> O *Bank of International Settlement* é considerado o *banco central dos bancos centrais*.

em andamento a formulação de um novo acordo da Basileia<sup>6</sup>, com um modelo mais sofisticado e completo de adequação de capital a vigorar provavelmente em 2007, fruto, em grande parte, desses e de outros estudos que o primeiro acordo suscitou e ainda suscita, gerando questionamentos e ampliações que são estimulados por todos os agentes reguladores e pelo próprio comitê centralizador.

Em segundo lugar, o estudo amplia o escopo das teorias clássicas sobre estrutura de capital, por tentar entender sua integração com elementos específicos de um setor da economia, na linha de outros trabalhos, tanto teóricos quanto empíricos, sobre estrutura de capital de bancos.

Além disso, esta pesquisa pode ampliar a compreensão sobre mecanismos importantes, resultantes das idiossincrasias do setor bancário, que já se encontram presentes na tomada de decisões gerenciais. Nesse aspecto, o gerenciamento de riscos é, seguramente, o campo que mais tem se desenvolvido nos últimos anos. Tanto em nível internacional como nacional, as crises do setor bancário vêm enfatizando a importância de compreender melhor e administrar corretamente os elementos que tornam frágil e vulnerável a atividade bancária.

As medidas reguladoras, além de, em tese, forçarem os bancos a um controle maior e à maior proteção contra os riscos, têm influído também em questões de governança corporativa, aumentando gradativamente a transparência na prestação de informações ao público – que são exigidas em quantidade e profundidade cada vez maiores – de forma a permitir que os investidores, os depositantes, e o público em geral disponham de uma maior capacidade de avaliação da real situação dos bancos. Ademais, técnicas sofisticadas têm sido desenvolvidas para mensuração do risco, gerando um crescimento da demanda das empresas por produção científica em busca do melhor ferramental para fazer face às necessidades gerenciais.

Por outro lado, a engenharia financeira tem – especialmente no setor bancário – desenvolvido um número grande de alternativas para os administradores preocupados com a exposição de suas instituições aos riscos. O crescimento do mercado de derivativos, a *securização* e a utilização de dívida subordinada são exemplos que ilustram a afirmação e que se encontram

---

<sup>6</sup> O documento que originou a normatização recente sobre adequação de capital adotada no mundo inteiro ficou internacionalmente conhecido como Acordo da Basileia.

destacados neste estudo.

Pela relevância e representatividade da população estudada e pelo caráter quase pioneiro desta pesquisa no Brasil, espera-se que represente uma contribuição importante na compreensão e utilização de todos esses aspectos.

## 2.5 Hipóteses

Com vista à estruturação de nossas argumentações para atingimento dos objetivos propostos para este estudo, julgamos importante trabalhar em torno das seguintes hipóteses adotadas para esta pesquisa:

H1 – Ocorreram ajustamentos nas estruturas de capital dos bancos brasileiros estudados em face das modificações na regulamentação do setor bancário acerca de exigências de adequação de capital no âmbito do Acordo da Basileia.

H2 – As mudanças na estrutura de capital foram acompanhadas de alterações na composição da estrutura de ativos dos bancos, configurando alterações de padrões de risco das instituições.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### 3.1 Teorias clássicas de estrutura de capital

#### 3.1.1 Introdução

Nada se pode escrever relacionado com o tema estrutura de capital sem reconstituir, ainda que brevemente, a montagem do arcabouço teórico que subsidia as pesquisas que foram desenvolvidas sobre o assunto. Não se trata de mera digressão histórica, mas da montagem de uma seqüência lógica que gerou, a partir de diferentes *constructos*, o embasamento aos raciocínios que se formulam em torno de uma pergunta básica – há alguma relação entre os níveis de endividamento e o valor das empresas? Ou, dito de outra forma – premissa básica da empresa capitalista – qual a estrutura de financiamento dos ativos que maximiza a riqueza dos acionistas?

Mediante alguns pressupostos e simplificações, é possível colocar o problema de modo formal, sendo o mais forte desses pressupostos justamente o de que os investidores sempre agem racionalmente, no sentido de que visam maximizar sua riqueza. Uma simplificação importante é que não se espera que os lucros tenham crescimento ao longo do tempo, e que, além disso, as empresas adotem uma política de reposição de ativos fixos, o que significa que periodicamente novos deles são adquiridos, exatamente no valor dos antigos depreciados, mantendo-se sempre constante o valor total e anulando a retenção de caixa gerada pela depreciação. Pressupõe-se também que os lucros serão fluxos de caixa constantes e perpétuos, e que as empresas distribuem esses lucros na forma de dividendos, não havendo retenção - para isolar os efeitos da política de dividendos dos efeitos das mudanças na estrutura de capital.

Isso posto, para uma explicação formal, pode-se adotar a notação abaixo:

D = valor de mercado das dívidas da empresa (*debt*)

CP = valor de mercado do capital dos acionistas (*equity*)

CT = valor de mercado da empresa

LAJIR = lucro bruto operacional esperado – fluxo total da empresa

i = taxa de juros do mercado (aplicável para as dívidas da empresa)

iD = juros pagos aos credores = fluxo de caixa dos credores

LL = lucro líquido da empresa = fluxo de caixa dos acionistas

Utilizando-se essa notação e, por questão de simplicidade, não levando em conta os impostos – que serão considerados depois:

$$CT = D + CP \quad (1)$$

e

$$LL = LAJIR - i.D, \text{ portanto} \quad (2)$$

$$LAJIR = LL + i.D \quad (3)$$

É possível admitir também que o valor de mercado das dívidas da empresa é igual ao fluxo de caixa dos credores, capitalizado a uma taxa de desconto  $k_i$ , e considerando a perpetuidade como premissa:

$$D = \frac{i.D}{k_i}, \text{ quando } i = k_i \quad (4)$$

Da mesma forma, para os acionistas:

$$CP = \frac{LL}{k_e} = \frac{LAJIR - i.D}{k_e} \quad (5)$$

em que  $k_e$  é a taxa de desconto aplicada pelos acionistas para estimar o valor presente de seus fluxos de caixa e pode ser estimado pelos métodos tradicionais, como o CAPM<sup>7</sup>, por exemplo. Juntando as equações anteriores, resulta que :

<sup>7</sup> Os métodos para precificação de ativos são abordados em todos os manuais sobre finanças, como, por exemplo em Grinblatt e Titman (1998). O modelo *Capital Asset Pricing Model* – CAPM – é o mais conhecido deles e foi desenvolvido, inicialmente, por Treynor, Sharpe e Lintner. O modelo diz que o retorno esperado de um título é proporcional ao seu beta, ou seja, o retorno esperado de um título qualquer, que tenha o risco financeiro  $k_e$ , é igual a  $k_m + \beta(k_m - k_f)$ . O coeficiente  $\beta$ , por definição estatística, é a covariância padronizada entre o retorno do título e o retorno do mercado, ou seja, é a medida da contribuição do título para o risco de uma carteira diversificada. A taxa  $k_m$  refere-se à rentabilidade dessa carteira plenamente diversificada, e a taxa  $k_f$  refere-se à rentabilidade de um título sem risco (*risk free rate*).

$$CT = D + CP = \left[ \frac{i.D}{k_i} + \frac{LAJIR - i.D}{k_e} \right] = \frac{LAJIR}{k_0} \quad (6)$$

em que  $k_o$  representa a taxa média ponderada de capital<sup>8</sup>

Com algum desenvolvimento algébrico é possível mostrar que:

$$k_0 = k_i \left( \frac{D}{D+CP} \right) + k_e \left( \frac{CP}{D+CP} \right) = k_i \left( \frac{D}{CT} \right) + k_e \left( \frac{CP}{CT} \right) \quad (7)$$

A resolução dessa equação para  $k_e$  resulta em que:

$$k_e = k_0 + (k_0 - k_i) \left( \frac{D}{CP} \right) \quad (8)$$

O que a última equação quer demonstrar – e de fato o faz – é que  $k_e$  é superior a  $k_o$  pelo produto  $(k_o - k_i) \cdot D/CP$ . Dado que  $k_o$  reflete o risco total de uma empresa sem dívidas, o segundo termo da equação (8),  $(k_o - k_i) \cdot D/CP$ , é o prêmio de risco provocado pelo endividamento.

O que, em última análise, as teorias de estrutura de capital buscam responder é o que acontece com as três taxas de desconto ( $k_o$ ,  $k_i$  e  $k_e$ ), quando o grau de endividamento é alterado, ou seja, quando se modifica a estrutura de capital D/CP<sup>9</sup>.

Em algumas das abordagens científicas iniciais do tema estrutura de capital, notadamente a de David Durand, tentou-se simplesmente definir o relacionamento entre essas taxas de desconto, sem relacioná-las com o comportamento dos agentes (credores e acionistas). Esse comportamento será importante na chamada abordagem tradicional que, segundo

<sup>8</sup> No inglês – *Weighted Average Cost of Capital* – WACC. Kwacc só é igual a  $k_o$  no desenvolvimento sem considerar o efeito dos impostos, como nas formulações iniciais dos problemas referentes à estruturas de capital.

<sup>9</sup> Na verdade, como enfatizam Grinblatt e Titman (1988), existem outras formas de medir tanto o endividamento como a estrutura de capital, além do que é importante sempre explicitar se a referência é aos valores de mercado ou contábeis (*book value*).

Koutsoyannis (1982), apresenta várias versões, tendo em comum o fato de postularem que existe uma estrutura ótima de capital que maximiza o valor da empresa, definida pelo momento em que o custo médio ponderado de capital é mínimo.

Nessa abordagem da estrutura ótima, pressupõe-se que  $k_i$  deva permanecer constante para pequenos níveis de endividamento, ou seja, para pequenos valores de  $D/CP$ , já que para níveis baixos de endividamento os riscos para os credores são mínimos. Entretanto, para níveis maiores de endividamento, os credores passariam a demandar taxas maiores. O mesmo se aplica a  $k_e$ , uma vez que se espera que para esses níveis de endividamento a expectativa dos acionistas é de que os lucros gerados sejam suficientes para cobrir despesas e assegurar dividendos satisfatórios. Dessa forma, o crescimento do endividamento também geraria uma demanda de taxas maiores por parte dos acionistas.

Considerando esses aspectos comportamentais, o que a abordagem tradicional afirma é a existência de uma estrutura ótima de capital, conseguida por meio da combinação de recursos próprios e de terceiros. Como dispõem de uma remuneração fixa, que independe do resultado da empresa, os recursos de terceiros seriam, em princípio, mais atraentes, até, claro, o ponto em que seu custo (aumentado em função do aumento do endividamento) comece a aumentar e não mais reduzir o custo médio ponderado de capital.

A dificuldade da abordagem tradicional é estabelecer o nível exato de endividamento a partir do qual os agentes começarão a demandar remunerações maiores que elevarão o custo médio ponderado de capital.

### 3.1.2 A abordagem de Modigliani e Miller

Modelos teóricos mais elaborados para o problema da estrutura de capital das empresas surgem a partir do celebrado *paper* de Franco Modigliani e Merton Miller, de 1958, que, segundo Harris e Raviv (1991), lança as bases da moderna teoria de estrutura de capital. Nesse artigo – *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment* – Modigliani e Miller (1958) apresentam uma sólida argumentação para afirmar que uma empresa não pode alterar o valor total de seus títulos mudando as proporções de sua estrutura

de capital. Segundo Harris e Raviv (1991, p.297), eles (MM)<sup>10</sup> "apontaram a direção que as teorias deveriam tomar, mostrando sob que condições a estrutura de capital é irrelevante". (Original em inglês).

Inúmeras formulações diferentes podem ser encontradas nos manuais de finanças para estabelecer o que ficou conhecido como teorema de Modigliani e Miller. No enunciado de Grinblatt e Titman (1988, p. 492) o encontramos assim formulado

aceitando que : (1) os fluxos de caixa descontados totais de uma firma para os detentores de títulos são independentes de como ela é financiada, (2) não existem custos de transação, e (3) não existem oportunidades de arbitragem na economia, então, o valor de mercado total da firma, que é o mesmo que a soma dos valores de mercado do passivo (débito e patrimônio líquido), é independente de como ela é financiada. (Original em inglês).

Em sua formulação original, Modigliani e Miller (1958) apresentam três proposições que se relacionam com as taxas de desconto citadas anteriormente, na forma que se segue:

Proposição 1 – O valor de mercado de qualquer empresa é independente de sua estrutura de capital, e é obtido pela capitalização de seus fluxos de caixa esperados a uma taxa  $k_o$ , determinada em função da classe de risco operacional da empresa.<sup>11</sup>

A se realçar, o que é demonstrado com essa proposição é que  $k_o$  acaba não sendo afetado pelas variações em D/CP.

Proposição 2 – A taxa de retorno esperada para as ações de uma empresa é igual à taxa  $k_o$  para uma empresa não endividada mais um prêmio de risco financeiro igual à relação dívida/capitais próprios vezes o *spread* entre  $k_o$  e  $k_i$ .

Essa segunda proposição traduz-se na equação 8 obtida anteriormente para um caso genérico e significa que o comportamento de  $k_e$  é linearmente crescente com o crescimento de D/CP.

<sup>10</sup> Em toda a literatura sobre finanças, consagrou-se o uso da referência MM aos autores Modigliani e Miller.

<sup>11</sup> Dois pressupostos adicionais, além dos que já existiam nas formulações anteriores, são apresentados por MM: (a) Todos os títulos de dívida são negociados em um mercado eficiente à mesma taxa vigente  $i = k_i$  e (b) As empresas são agrupadas em classes de risco operacional.

O *trade-off* entre os dois é que mantém  $k_o$  constante.

Por fim, a proposição 3 decorre diretamente da proposição 2.

**Proposição 3** – A taxa de retorno mínima para o investimento da firma será sempre  $k_o$ , que independe totalmente do tipo de título (ações ou debêntures) usado para financiar esse investimento.

Dessa proposição decorre que  $k_{wacc}$  será sempre igual a  $k_o$ <sup>12</sup>, não se afetando pelas variações de D/CP. Logo, as decisões de financiamento da firma são independentes das decisões de investimento que, em última análise, são as que fornecem o valor das empresas.

Diante da inaplicabilidade prática do modelo, Modigliani e Miller (1958) procederam a correções no artigo "*Corporate income taxes and the cost of capital: a correction*", publicado em 1963, na *American Economic Review*, incluindo considerações sobre a existência de impostos. No novo modelo, o benefício fiscal oriundo do endividamento provocava efeitos sobre o valor da empresa. A figura 1 a seguir resume a situação, considerando-se os impostos.

Demonstração do fluxo de caixa	Empresa sem dívidas	Empresa com dívidas
Lucro antes de juros e imposto	$LAJIR$	$LAJIR$
Juros	-	$iD$
Lucro antes dos imposto	$LAJIR$	$LAJIR - iD$
Impostos corporativos	$T_c \%$	$T_c \%$
Lucro líquido	$LAJIR(1 - T_c)$	$(LAJIR - iD)(1 - T_c)$
Fluxo de caixa para acionistas e credores	$LAJIR(1 - T_c)$	$(LAJIR - iD)(1 - T_c) + iD$
Ou simplesmente		$LAJIR(1 - T_c) + iDT_c$

Figura 1 - Quadro da demonstração do benefício fiscal do endividamento  
Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

---

<sup>12</sup> Essa afirmativa vale para a consideração sem os impostos, de fato, ausentes na primeira formulação de MM.

O que MM (1963) demonstraram com sua *correção* é que, embora o lucro líquido disponível para os acionistas diminua com o endividamento, o fluxo de caixa para acionistas e credores aumenta exatamente na medida do benefício fiscal ( $iDT_c$ ), provocando elevação no valor da empresa.

Considerando-se os impostos, a equação (8) anterior reescreve-se como :

$$k_e = k_0 + (1 - T_c)(k_0 - k_i) \left( \frac{D}{CP} \right) \quad (9)$$

e

$$k_{wacc} = \frac{D}{CT} \cdot k_i \cdot (1 - T_c) + \frac{CP}{CT} \cdot k_e \quad (10)$$

A equação 9 evidencia que, embora a relação entre  $k_e$  e  $D/CP$  permaneça direta, não há mais um *trade-off* linear entre  $k_{wacc}$  e  $D/CP$ , ou seja, considerando-se os efeitos dos impostos,  $k_e$  é diferente de  $k_{wacc}$  (Equação 10).

Mais ainda, se considerarmos que

$$CT = LAJIR \cdot \frac{(1 - T_c)}{k_0} + iD = \frac{LAJIR(1 - T_c)}{k_{wacc}} \quad (11)$$

Então, necessariamente,  $k_{wacc} \leq k_0$ .

No modelo com impostos de MM fica demonstrado que o comportamento da taxa  $k_{wacc}$  é decrescente para taxas também decrescentes, e assintótica ao valor de  $k_i$ , o que quer dizer que o valor da empresa é linearmente crescente com o crescimento do endividamento. Assim é que ficamos com a conclusão perturbadora de que o modelo define o endividamento máximo como vantajoso para a elevação do valor da empresa (e, por conseguinte, do valor para o acionista), o que corresponderia, se levado ao paroxismo, a uma situação hipotética (e irreal) em que os credores seriam os donos da empresa.

Pode-se ver de imediato que o modelo apresenta falhas, inclusive, segundo Harris e Raviv

(1991), em contradição com as evidências empíricas. De qualquer forma, esses dois estudos serviram como marco teórico fundamental, até porque todas as formulações teóricas que se seguiram, relacionadas com o tema estrutura de capital, constituíram-se em variações em torno de explicações para essas falhas e contradições.

### 3.1.3 Custos de agência – O modelo teórico de Jensen e Meckling

Em seu clássico artigo, *The nature of the firm*, Coase (1937) questiona a existência do mercado perfeito, base da teoria clássica da firma. Para ele, a definição de firma apresentada não vai ao encontro do que significa uma firma no mundo real. Tampouco estariam as firmas inseridas em um mercado em que a mão invisível faz o sistema econômico funcionar por si próprio, até porque, se isso ocorresse, sequer seria necessária a existência de firmas. Coase (1937) mudou os rumos da teoria clássica e introduziu o conceito de custos de transação, que são custos que decorrem de imperfeições do mercado, negadas na visão clássica. Esse conceito será retomado por Williamson (1985), para quem custos de transação são custos de funcionamento do sistema econômico<sup>13</sup>.

Já os estudos sobre os problemas de agência têm origem mais recente. Em sua revisão teórica sobre o assunto, Eisenhardt (1989) narra que, durante os anos 60 e 70, economistas exploraram o tema de risco compartilhado entre indivíduos e grupos. Essa literatura descrevia o problema do compartilhamento do risco como existindo em situações em que as partes envolvidas tinham atitudes diferentes em relação ao mesmo. As teorias de agência se formularam a partir daí e tratam o problema como consequência do que ocorre "quando as partes cooperantes têm diferentes metas e divisão do trabalho" (EISENHARDT, 1989, p. 58). (Original em inglês).

Dessa base inicial, segundo Eisenhardt (1989), as teorias de agência desenvolveram-se em duas grandes linhas: a positivista e a linha de pesquisa denominada de *principal-agente*. Na linha positivista, encontra-se a maioria dos estudos relacionados com a área de finanças e, mais especificamente, os principais trabalhos que tratam dos denominados custos de agência,

---

<sup>13</sup> Na expressão original, *running the economic system*.

que seriam um tipo especial de custos de transação<sup>14</sup>, decorrentes dos problemas de relacionamento entre personagens presentes nas empresas.

Ao trabalhar em seu modelo com a premissa de que a gestão das empresas é voltada para a maximização da riqueza do acionista, Modigliani e Miller (1958) não consideraram os chamados custos de agência (*agency costs*), problema este que motivou o trabalho de vários pesquisadores. Segundo Harris e Raviv (1991), boa parte dos economistas que seguiram o caminho mapeado por MM tem se dedicado à construção de modelos nos quais a estrutura de capital é determinada por *custos de agência*, ou seja, custos decorrentes, basicamente, de conflitos de interesses.

Nessa área, as pesquisas foram iniciadas por Jensen e Meckling (1976), cujo trabalho, conforme Harris e Raviv (1991), baseia-se no estudo anterior de Fama e Miller (1972)<sup>15</sup>, e segue sendo, ainda hoje, a principal referência sobre esse enfoque teórico. Para esses autores, a relação dos *custos de agência* com a estrutura de capital é apenas um item de um escopo bem maior, que inclui pontos importantes relacionados com a teoria da firma, com questões envolvendo propriedades e contratos, com a teoria das organizações e, até, com questões bem atuais, como responsabilidade social das empresas.

Como em Coase (1937), os autores formulam uma crítica implícita à teoria clássica da firma. Para eles, o que normalmente os economistas chamam de teoria da firma é, de fato, uma teoria de mercados, na qual as firmas são atores importantes. A firma surge nesse contexto como uma *caixa-preta*, operando de forma a gerar as condições marginais relevantes para entradas e saídas, ou seja, maximizando lucros que, financeiramente, representam maximizar os valores presentes de seus fluxos de caixa. Entretanto, o que a teoria não esclarece é como se estabelece o equilíbrio (implicitamente necessário) entre objetivos conflitantes envolvendo os indivíduos participantes.

Em um sentido amplo, Jensen e Meckling (1976) acentuam que direitos de propriedade são direitos humanos, não sendo necessária uma distinção entre os dois. Essa ampliação

<sup>14</sup> Williamson (1985) estabelece as condições, observando quais escolas podemos considerar custos de agência como custos de transação.

<sup>15</sup> FAMA, Eugene F. e MILLER, Merton H. *The theory of finance*. New York: Holt, Rinehart, and Winston, 1972.

conceptual não é puramente semântica, mas cumpre um papel importante, já que os autores entendem direitos de propriedade como sendo direitos individuais que determinam como custos e recompensas serão distribuídos entre os participantes de uma organização. Essa distribuição sempre é feita por meio de contratos, explícitos ou não, e o comportamento dos indivíduos nas organizações, incluindo o dos gerentes, é pautado por esses contratos. Trata-se, como em outros estudos posteriores, de uma teoria em que são importantes as implicações comportamentais, no caso relacionadas com os direitos de propriedade especificados nos contratos entre proprietários e gerentes das firmas.

Os custos de agência parecem ser um elemento importante e a ausência de considerações sobre eles ajuda a tornar a firma, inserida nos mercados, a *caixa-preta* a que se referem. Uma relação de agência ou agenciamento surge sempre que um contrato (implícito ou explícito) é feito entre pessoas, de tal forma que uma (ou mais) delega(m) autoridade e poder de decisão a outra(s) para que execute(m) algum serviço em seu(s) interesse(s). A pessoa que delega é denominada principal e aquela que recebe a delegação, agente. Considerando que tanto agente como principal adotarão comportamentos que tendam a maximizar prosperidade e riqueza próprias, é possível inferir que nem sempre os agentes atuarão em plena sintonia com os interesses do principal. Embora de difícil formalização, a questão é quase intuitiva, espelhada, por exemplo, na crença popular *de que o olho do dono faz a diferença na condução da empresa*.

Para minimizar os efeitos desses conflitos de interesse, o principal pode monitorar os agentes ou efetuar algum tipo de incentivo (recompensa), não necessariamente pecuniário, que faça com que eles atuem no seu interesse. Daí, que a existência desses conflitos nos relacionamentos de agência resultará em custos, que são, justamente, os denominados *custos de agência*. Esses são definidos em Jensen e Meckling (1976) como custos de monitoramento (incorridos pelo principal) ou gasto de recursos pelo agente (*bonding costs*), propiciados para obrigá-lo a agir no interesse do principal. Isso quer dizer, essencialmente, que é impossível para o primeiro fazer, a um custo zero, com que o agente tome decisões ótimas, considerando o seu ponto de vista (principal). E, ainda que se minimize esse problema, restariam sempre decisões e atitudes que diminuiriam o lucro<sup>16</sup> do principal, gerando perdas residuais que são,

---

<sup>16</sup> No original, *welfare*. A tradução mais apropriada, no contexto, parece ser prosperidade, que substituímos por lucro, por acreditarmos que facilitaria o entendimento.

também, *custos de agência*.

Na verdade, esses autores entendem que *custos de agência* são muito mais amplos do que os que ocorrem entre proprietários e gerentes, estando presentes em qualquer relação em que exista algum tipo de delegação. E, como se verá, estão especialmente presentes nas relações entre os agentes em uma instituição financeira. Um estudo amplo sobre a presença desses custos por toda a organização que ampliasse outros, como o realizado por Alchian e Demsetz,<sup>17</sup> *apud* Jensen e Meckling (1976), enriqueceria muito tanto a teoria das organizações como os estudos sobre gestão. Até porque, como enfatizam Jensen e Meckling (1976), a figura da empresa ou a personalidade jurídica é uma espécie de ficção legal - uma abstração - sendo que o que existe na verdade por trás das relações de uma empresa são relações contratuais entre indivíduos. Daí que o equilíbrio resultante dos interesses individuais que gera a *entidade abstrata firma* seja, portanto, similar ao que gera a *entidade mercado*.

Na elaboração de sua teoria, um dos objetivos de Jensen e Meckling (1976) foi o de analisar os custos de agência decorrentes do fato de um gerente, que é também proprietário de 100% da empresa, resolver vender parte dos direitos sobre a firma (PL)<sup>18</sup> para terceiros (externos). Naturalmente, se ele, gerente, é dono da totalidade da empresa, tomará decisões operacionais que maximizem sua utilidade<sup>19</sup>. Aqui, a função utilidade envolve não só retornos financeiros que agregam valor e lucros para a empresa, como também benefícios não pecuniários, como nível de disciplina dos funcionários, contribuições para instituições de caridade (responsabilidade social), aquisição de matérias-primas produzidas por amigos etc.

Ainda mais, quando o proprietário-gerente vende uma parte da empresa, considerando que, como ele, os adquirentes tenham lucros proporcionais e responsabilidade limitada, *conflictos de agência* são introduzidos pela divergência de interesses. Agora, o gerente arca com apenas uma parte dos custos dos benefícios não pecuniários de que pode dispor e de que, provavelmente, disporá, considerando-se que quer maximizar sua riqueza e, em última análise, a utilidade desses bens. Por outro lado, os novos proprietários, que não desfrutam dos bens não pecuniários, querem maximizar os retornos financeiros que afetam o valor da

<sup>17</sup> ALCHIAN, A. A.;DEMSETZ, H. Production, information costs, and economic organization. *American Economic Review*, v. 62, n. 5, p. 777-95, 1972.

<sup>18</sup> Patrimônio Líquido. Essa operação representa o que se conhece como abertura do capital.

<sup>19</sup> Na abordagem de Jensen e Meckling (1976), o conceito de utilidade é o da abordagem de Pareto.

empresa. Para o gerente, ocorre uma perda de sua riqueza ocasionada por uma menor participação nos ganhos gerados. Naturalmente, então, ele pode promover uma troca entre diminuição do valor da empresa e aumento dos benefícios não pecuniários de que pode desfrutar (mantendo constante a utilidade maximizada). Os efeitos decorrentes das atitudes do gerente podem ser minimizados (não eliminados, provavelmente) com a adição dos custos de agência (monitoramento e *bonding*). Outro fator relevante é que os custos (que diminuem a riqueza) introduzidos afetarão somente o gerente. Isso ocorre porque a percepção antecipada por parte do mercado da existência desses custos afeta o valor da venda, reduzindo-o. Assim, somando a diminuição de sua participação nos lucros com os custos adicionais que deve suportar sozinho, o gerente tende a negligenciar em suas atitudes a maximização do valor da empresa, em detrimento de outros benefícios não pecuniários oriundos da alocação não otimizada dos recursos da mesma.

Entretanto, o pior para os autores advém do fato de que, havendo a diminuição de sua riqueza (o que é equivalente a dizer que ocorre uma queda nos direitos de propriedade do gerente), diminuirá também o incentivo de que ele dispõe para buscar oportunidades lucrativas, deixando, então, de despende esforços (que também são recursos) no sentido, por exemplo, de otimizar sua administração ou aprender novas tecnologias.

A questão é muito bem resumida na revisão teórica de Harris e Raviv (1991, p. 300).

Conflitos entre acionistas e gerentes aparecem porque gerentes possuem menos de 100% dos direitos residuais sobre a empresa. Conseqüentemente, eles não capturam a totalidade dos ganhos de suas atividades, mas dão suporte à totalidade dos custos dessas atividades. Por exemplo, gerentes podem investir menos esforços em gerenciar os recursos da firma e transferir esses recursos para si próprios, como benefícios pessoais, consumindo benefícios adicionais além do salário tais como jatinhos, edifícios luxuosos etc. Os gerentes arcaram com todo o custo de refrear essas atividades mas capturaram só uma parte do ganho. (Original em inglês).

Em geral, espera-se observar em uma firma exposta a essa situação tanto atividades de *bonding* (comprometimento) quanto de monitoramento, e os incentivos são tais que essas atividades acabam gerando eficiência. Isso não significa, entretanto, que a firma vá maximizar seu valor. Existe sempre uma perda, que representa, justamente, o custo da separação entre propriedade e gerência, mencionada anteriormente e, curiosamente, já presente em outras abordagens não financeiras clássicas, como Adam Smith ou Max Weber, por exemplo.

A magnitude dos custos de agência varia para cada firma, sendo afetados por fatores como características pessoais dos gerentes, custo para avaliar *performances* e pelo mercado de trabalho para esses gerentes. Ademais, Jensen e Meckling (1976) destacam que o fato de uma empresa ser monopolista não implica aumento dos *custos de agência*, uma vez que, tendo o proprietário de uma empresa monopolista iguais incentivos de riqueza que um proprietário de empresa competitiva, ".ambos empreenderão aquele nível de monitoramento que iguala o custo marginal do monitoramento ao incremento da riqueza marginal da redução de consumo de vantagens pessoais pelo gerente" (JENSEN e MECKLING 1976, p. 329). (Original em inglês). Assim, os custos de agência não dependem da existência (ou não) de competição nos mercados de produtos e de fatores mas dos custos de monitoramento, da tendência de os gerentes se apropriarem de benefícios não pecuniários e do nível de oferta no mercado de gerentes potencialmente capazes de financiar suas necessidades com riqueza pessoal.

Um outro ponto importante diz respeito à existência das corporações, ou seja, empresas com separação entre gerência e propriedade<sup>20</sup>. A questão que se coloca é : "Por que, dada a existência de custos oriundos dos relacionamentos de agência, encontramos a prevalência de corporações com propriedade largamente difusa?" (JENSEN e MECKLING 1976, p. 330). (Original em inglês). Acaso nessas propriedades não existirão também as ineficiências abordadas por parte dos gerentes?

Uma alternativa para responder a essa pergunta está na afirmação de Jensen e Meckling (1976), citando Manne (1967)<sup>21</sup> e Alchian e Demsetz (1972)<sup>22</sup>, de que um dos aspectos atrativos das corporações é a responsabilidade limitada dos acionistas para com as obrigações da empresa (principalmente débitos). Por outro lado, a existência de responsabilidade ilimitada funcionaria como um incentivo a manter boa a saúde da empresa, assim como a conservar sua riqueza. Na prática, é pago aos credores um *prêmio* para aceitar a responsabilidade limitada, e eles bancam o risco de qualquer não pagamento dos débitos, em caso de falência.

Não há, contudo, consenso sobre esse ponto. Ademais, pode-se interpretar que débitos

<sup>20</sup> Sociedades Anônimas.

<sup>21</sup> MANNE, H. G. Our two corporate systems: law and economics. *Virginia Law Review* 53, v. , n. , p. 259-84, March 1967.

<sup>22</sup> ALCHIAN, A.A.;DEMSETZ, H. Production, information costs, and economic organization. *American Economic Review*, v. 62, n. 5, p. 777 95, 1972.

também geram responsabilidade limitada e, se esse fosse o único ponto a considerar, poder-se-iam observar com freqüência organizações com um único dono que suprisse pequena parcela do capital, sendo o restante dele constituído de dívidas. Um argumento interessante parece ser o de Alchian e Demsetz (1972)<sup>23</sup> apud Jensen e Meckling (1976), para quem se pode explicar a presença tanto de ações como de títulos (de dívidas) nas estruturas de capital como resultado de diferentes expectativas em relação aos resultados da empresa, a saber: títulos aparecem em função dos pessimistas, ao passo que ações são vendidas para os otimistas.

Esses pontos serão especialmente importantes em considerações futuras deste trabalho e retomam a questão inicial - o ponto mais controverso em finanças corporativas - qual seja, a da determinação da melhor estrutura de capital. A questão não é simples e tampouco tem sido possível explicar, segundo os autores, as formas particulares de composição de capital observadas ao longo do tempo. Por isso, a teoria de Jensen e Meckling (1976) pode ser encarada como variações em torno da temática abordada por MM em 1958. Num primeiro momento, estes últimos postularam que, na ausência de custos de falências e subsídios no pagamento das dívidas (dedutibilidade dos juros), a estrutura de capital de uma empresa seria irrelevante para a determinação de seu valor. Depois, já em 1963, consideraram que a influência dos juros sugeria que deveria haver espaço para o endividamento ilimitado o que era, obviamente, inconsistente. E, finalmente, acrescentaram-se os custos de falência para justificar a impossibilidade desses endividamentos ilimitados. Entretanto, Jensen e Meckling (1976) pontuam que MM (1958) não resolveram a questão da estrutura ideal de capital, ressaltando que a presença dos *custos de agência* é até mais relevante do que os subsídios sobre juros, o que implica diretamente no fato de que os fluxos futuros de caixa não são independentes da estrutura de capital (ou estrutura proprietária, como preferem) – postulado inicial de MM (1958) – uma vez que a determinação dessa estrutura proprietária aumenta ou diminui esses custos.

De fato, a utilização dos subsídios como explicação deixa muitas questões pendentes, como a que decorre do fato de que dívidas são utilizadas mesmo antes da existência de subsídios, o que também conflita com a teoria, a qual sugere que dívidas não deveriam ser contraídas em

<sup>23</sup> ALCHIAN, A.A.;DEMSETZ, H. Production, information costs, and economic organization. *American Economic Review*, v. 62, n. 5, p. 709, 1972.

face de custos de falência positivos e inexistência de subsídios. Tampouco a teoria consegue explicar a utilização de *warrants*<sup>24</sup> ou ações preferenciais, que não têm vantagens de taxa.

Igualmente importantes são os custos de agência decorrentes da existência de débitos. Quanto a isso, Jensen e Meckling (1976) acentuam que se existem custos de agência, que surgem em função da existência de proprietários externos, seria razoável pensar que o proprietário-gerente desejasse pagar aos acionistas para ter de volta partes da empresa, reduzindo ou eliminando (se voltasse aos 100% de propriedade) esses custos. Para efetuar essa operação de recompra, poderia utilizar tanto seus próprios recursos, como recursos oriundos da contratação de dívida. Entretanto, não parece existir um grande número de empresas financiadas dessa maneira, prevalecendo, pelo contrário, as corporações de propriedade difusa.

Três são as razões principais, segundo os autores, para que isso aconteça: os efeitos de incentivos associados com altos níveis de endividamento nas empresas, os custos de monitoramento associados com esses efeitos e os custos de falência.

Os efeitos de incentivos provocados pelo endividamento e os custos de monitoramento se entrelaçam e, para os autores, a estrutura financeira decorrente do endividamento provoca um efeito deletério sobre o comportamento do proprietário, isto é, esse tende a investir em atividades de alto risco<sup>25</sup>, as quais, na eventualidade de insucesso, impingiriam aos credores a maior parcela dos prejuízos, com transferência de riqueza desses para aquele. Do ponto de vista dos credores, seria possível, por meio de convenções estabelecidas em contrato (*covenants*), controlar o comportamento do proprietário-gerente, incidindo, dessa forma, em custos de monitoramento. Porém, os credores só se sentirão incentivados a assumir esse tipo de atitude se o *custo marginal nominal* de atividades de monitoramento for "exatamente igual aos benefícios marginais que eles percebem em tal engajamento" (JENSEN e MECKLING 1976, p.338). (Original em inglês).

Em sua revisão teórica, Harris e Raviv (1991) afirmam que conflitos entre credores e acionistas aparecem porque os contratos de débito fornecem aos acionistas um incentivo para

<sup>24</sup> Devido ao uso consagrado do termo, deixamos no original.

<sup>25</sup> Estatisticamente falando, como demonstram os autores, trata-se da escolha de projetos com maior ou menor variância.

investir de maneira não otimizada. Nesse sentido, se um investimento proporciona grandes retornos, muito acima do valor de face dos títulos da dívida, os acionistas capturam a maior parte dos ganhos. Se ao contrário, o investimento fracassa, os credores, por causa da responsabilidade limitada dos investidores, arcaram com a maior parte das consequências. Assim, acionistas podem ser beneficiados pelo *deixa quebrar* e investir em projetos de grande risco, até mesmo de VPL's<sup>26</sup> negativos. Por outro lado, vale comentar que, em situação falimentar, como os ganhos seriam destinados ao pagamento de credores, poderia haver a recusa de projetos com VPL's positivos. Jensen e Meckling (1976) apontam que esses investimentos (VPL's negativos), por sua vez, reduzem o valor de comercialização dos títulos de débito e a perda de valor no patrimônio líquido, advinda desses investimentos ruins, pode ser mais do que compensada pelo ganho decorrente da perda dos credores, numa operação de recompra de títulos da dívida (que agora valem menos) conhecida como *efeito de substituição de ativos*, que representa, em última análise, segundo Harris e Raviv (1991), um custo de agência resultante de débitos.

O terceiro componente dos custos de agência decorrentes da dívida refere-se à existência de custos de falência e de reorganização, tendo em vista o pressuposto de que falência é diferente de liquidação, existindo todo um processo falimentar que pode levar ou não à recuperação da firma.

Os custos de falência foram tratados também por Brealey e Myers (1992), como sendo aqueles compostos pelos custos legais e administrativos da falência, custos de falência indiretos relacionados à dificuldade de administração durante o processo de falência e os chamados riscos morais, mais sutis, de que os gestores joguem com o dinheiro dos credores, na eminência de uma falência. A introdução dos custos de falência como variável relevante no modelo de estrutura de capital sugere novamente a existência de uma estrutura ótima, formada pelo equilíbrio entre o valor atual dos benefícios fiscais das dívidas e o valor atual dos custos de falência.

Nesse sentido, os custos de falência ajudam a esclarecer os motivos pelos quais a dívida não domina completamente as estruturas de capital. É importante nesse ponto deixar claro que, em caso de falência, os acionistas perdem todos os seus direitos na empresa, sendo a perda

---

<sup>26</sup> Valor Presente Líquido – VPL.

restante arcada pelos credores. Por outro lado, é bom salientar também a quase impossibilidade de prever em contrato todas as eventuais contingências e os direitos em face das reivindicações a serem apresentadas por fornecedores, empregados, investidores e outros *stakeholders*. Jensen e Meckling (1976) entendem que falência significa custos que, quando ocorrem, tornam impossível proceder à reorganização com um *mero* ajustamento das várias reivindicações dos agentes envolvidos. O custo de falência é, portanto, um fator a ser considerado por potenciais compradores de obrigações fixas da empresa, porquanto pode reduzir retornos esperados: "...os preços que os compradores estarão dispostos a pagar por obrigações fixas será assim inversamente relacionado à probabilidade de ocorrência deste custo" (JENSEN E MECKLING 1976, p. 341). (Original em inglês). Entretanto, para eles, a existência dos custos de falência não parece ser o principal determinante da estrutura de capital das corporações e a própria existência de pouquíssimos estudos empíricos sobre a magnitude desses custos seria a confirmação dessa crença.

Outro ponto importante diz respeito a por que se contraem as dívidas. Há, naturalmente, fatores que desencorajam seu uso, mas existem também vantagens. Ademais, a demanda por financiamentos externos envolve riscos e se relaciona com a aversão de um gerente a esse risco. Na verdade, como enfatizam Harris e Raviv (1991), uma estrutura ótima de capital pode ser obtida pela análise de uma relação de troca entre os custos de agência da dívida contra os benefícios da mesma. O maior deles, o subsídio tributário sobre o pagamento de juros, deve levar em conta que haverá incentivo para utilização da dívida "até o ponto onde os benefícios marginais na riqueza das deduções tributárias são exatamente iguais aos efeitos marginais na riqueza devidos aos custos de agência" (JENSEN e MECKLING 1976, p. 343). (Original em inglês). Deve-se atentar, contudo, para o fato de que ainda que sejam inexistentes os benefícios fiscais, é provável que a dívida seja contraída no caso de os recursos do proprietário serem insuficientes para permitir a exploração de oportunidades lucrativas de investimento. Nesse caso, restará a ele arcar com os *custos de agência* decorrentes da venda de títulos representativos de dívidas.

Em resumo, para Jensen e Meckling (1976), os *custos de agência* relacionados com estrutura de propriedade desmembram-se em dois: um associado com a *exploração* dos acionistas externos pelo gerente proprietário e outro associado com a presença de dívida. Os custos totais representam, em qualquer instante, a soma dos dois. Entretanto, é impossível predizer teoricamente a forma exata da curva que conteria a somatória desses custos. Trata-se de uma

questão em aberto em microeconomia e, ao que parece, segundo Jensen e Meckling (1976), numa afirmativa que permanece válida, elas só poderão ser estabelecidas empiricamente.

### 3.1.4 Assimetria de informações – O modelo teórico de Myers e Majluf

Uma outra vertente teórica dos estudos sobre estrutura de capital é a que trata da posse assimétrica de informações. Segundo Harris e Raviv (1991), a introdução na ciência econômica de modelos que tratam explicitamente a informação privativa (ou privilegiada) possibilitou uma série de novas abordagens na explicação da estrutura de capital. Uma, dentre duas das linhas de pesquisa nessa área – a mais importante para o presente estudo - inicia-se com o modelo teórico de Myers e Majluf (1984), apresentado no artigo, com nome bastante sugestivo de *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*, de 1984.

Em seu estudo, Myers e Majluf (1984) consideram o caso de uma empresa hipotética, que tem que emitir ações para obter dinheiro para um investimento valioso, admitindo que, nesse caso, os gerentes sabem mais sobre o valor da empresa e sobre o investimento do que os potenciais investidores e que agem em defesa dos acionistas preexistentes (antigos). A partir disso, desenvolvem um modelo de equilíbrio sobre a decisão de emitir-investir, mostrando conclusões importantes e, até certo ponto, surpreendentes, como o fato de a empresa poder descartar, face à opção de emitir ações, o investimento, ainda que valioso. Ademais, o modelo sugere explicações para o financiamento da empresa (estrutura de capital) e parece confirmar a *pecking order*, conceito introduzido por Donaldson, em 1961, a que também já tinha se referido Myers (1984), de haver uma tendência de se confiar em fontes internas de fundos e preferir dívida a patrimônio líquido, se financiamento externo for requerido.

Na situação que origina o modelo, Myers e Majluf (1984) raciocinam que a empresa em questão perde o investimento se não lançá-lo imediatamente. Consideram também, inicialmente, que não existem imperfeições no mercado de capitais, como impostos ou custos de transação. O que a teoria de finanças aconselharia, ressaltam, seria a avaliação da oportunidade de investimento e seu aproveitamento, independentemente das fontes de financiamento (internas ou externas), no caso da constatação de VPL positivo. Isso se daria até porque, em um mercado de capitais eficiente, o VPL de títulos vendidos é sempre zero,

visto que o dinheiro levantado equilibra o VPL da obrigação criada.

O que Myers e Majluf (1984) perguntam a seguir é o que acontece se os gerentes sabem mais sobre os ativos da empresa e sobre o investimento do que os investidores externos<sup>27</sup>. Na construção formal do modelo, analisam os casos em que essa diferença de conhecimento, denominada posse assimétrica de informações, é ou não relevante, bem como algumas situações extremas. A suposição de que os gerentes agem no interesse dos acionistas antigos é importante e pode significar, contrariando a teoria tradicional, a recusa de uma boa oportunidade de investimento, se o custo para esses acionistas de se emitir ações a um preço de pechincha (*bargain price*) exceder em valor o VPL do projeto. Mais do que isso, a decisão de emitir ou de não emitir contém sinais para os investidores. Esses, a partir de sua ignorância relativa, pensarão que uma decisão de não emitir sinaliza *boas notícias* e a de emitir, *notícias piores* (na verdade, essas notícias, boas ou ruins, dizem respeito à *sub* ou à *super* avaliação das ações). Isso afeta, então, o preço que os investidores estão dispostos a pagar por possíveis novas ações, o que, por sua vez, afeta a decisão de emitir e investir. Trata-se, portanto, de um problema complexo.

Alguns outros pontos importantes são admitidos: tanto os investidores como as empresas são *racionais*, ou seja, baseiam sua decisão de emitir-investir no preço das ações. Ademais, Myers e Majluf (1984) consideram os acionistas antigos como *passivos*, isto é, eles não ajustam seus *portfólios* em resposta à decisão de emitir-investir. Uma empresa com folga financeira (caixa, títulos negociáveis etc.) aproveitaria todos os projetos com VPL's positivos, mas não uma sem folga alguma. Também, decorrente do fato de os gerentes agirem em nome dos interesses dos acionistas mais antigos, existe o fato de que a empresa preferirá dívida a capital próprio, no caso de necessidade de fundos externos.

A suposição de que os gerentes atuam no interesse dos acionistas antigos (que são passivos) justifica-se por uma vantagem puramente empírica, ou seja, porque explica mais claramente o motivo de os preços das ações caírem, em média, quando as empresas anunciam novas emissões de ações. Além disso, enfatizam Myers e Majluf (1984), ela explica por que emissões de títulos de dívidas têm menor impacto sobre preços do que as emissões de ações.

<sup>27</sup> Essa situação também rompe com o pressuposto inicial do modelo de que inexistiriam imperfeições de mercado, incluindo custos de transação.

Enfim, para eles, a existência da assimetria é um dado *normal*. A transmissão de informações pelo gerente é cara e, obviamente, não existiriam os problemas (nem a questão central) a analisar se os gerentes pudessem transmitir suas informações para o mercado a custo zero. Também, a assimetria de informações parece ter relação com problemas decorrentes da separação entre gerentes (profissionais) e proprietário e, de certa forma, tem-se uma mesma origem para um problema inteiramente diferente, por exemplo, daquele que surge com os conflitos de agência.

Para Myers e Majluf (1984), o problema da assimetria de informações não se aplica só à estrutura de capital, tendo sido introduzido pelo estudo de G.A. Akerlof, feito em 1970, e estando presente em uma série extensa de estudos sobre custos de agência e sinalização dentre outros. Harris e Raviv (1991) citam um grande número de autores que ampliaram ou trabalharam na idéia inicial de Myers e Majluf.

Aqui, dois pontos merecem destaque: Akerlof<sup>28</sup>, *apud* Myers e Majluf (1984), introduz em seu artigo um conceito que será importante na compreensão do funcionamento do mercado financeiro e das empresas nele inseridas, incluindo os bancos: o conceito de seleção adversa, um custo de transação *ex ante*, gerado pela posse assimétrica de informações e que, no caso específico de finanças, constitui-se no fato de que tomadores com risco elevado de crédito são os que mais buscam empréstimos. Assim, como a seleção adversa aumenta as chances de um empréstimo ser concedido a um mau pagador, os emprestadores podem decidir não conceder empréstimo algum, mesmo havendo possibilidade de bons créditos no mercado. O exemplo dos limões dado por Akerlof (1970)<sup>29</sup> tornou-se um clássico na literatura de finanças.

Um outro problema, esse *ex post*, importante para as instituições financeiras e também decorrente da posse assimétrica de informações, é citado por Gertler (1985) e consiste no chamado risco moral<sup>30</sup>, quando um dos envolvidos na transação – um emprestador, por exemplo – corre o risco de ver a outra parte – o tomador – se engajar em atividades indesejáveis sobre o ponto de vista do primeiro.

<sup>28</sup> AKERLOF, G.A. The market for "lemons": Guilty and market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, v. 84, p. 488-500, 1970.

<sup>29</sup> O exemplo refere-se ao mercado americano de comércio de carros e o termo limão a um carro em mau estado.

<sup>30</sup> *Moral Hazard*.

O ponto do modelo de Myers e Majluf (1984) que mais interessa ao estudo das estruturas de capital surge quando se considera o endividamento, além da emissão de ações, como forma de levantar recursos externos para o financiamento de projetos. Se uma empresa puder emitir títulos sem risco, o problema não existe e ela sempre aceitará projetos com VPL's positivos. Entretanto, se os títulos sempre são de dívida arriscada, a recusa de projetos de VPL positivo pode ocorrer, mas a perda média de oportunidade com dívida é menor do que com financiamento com ações (capital próprio). Como regra geral, Myers e Majluf (1984) afirmam que é melhor emitir títulos mais seguros do que títulos com risco.

Isso é o que confirma a *pecking order* e que tem sido interpretado como o que eles denominam *capitalismo gerencial*, ou seja, uma tentativa por parte dos gerentes de evitar a disciplina dos mercados de capitais e cortar os laços que colocam os gerentes a serviço dos interesses dos acionistas.

Myers e Majluf (1984) afirmam que as empresas parecem favorecer o endividamento em relação às emissões de ações, e não o contrário. Nesse sentido, acreditam que a assimetria de informações sobre o valor da firma seja um determinante mais forte do comportamento nos atos de financiamento do que a assimetria de informações sobre risco e apontam a necessidade de futuras pesquisas empíricas confirmarem isso (ou não), além de sugerirem realização de estudos teóricos que estendam o modelo para considerar a assimetria tanto no valor como na variância (risco) da empresa.

As principais conclusões, extraídas do modelo por Myers e Majluf (1984) são as seguintes:

1. geralmente, é melhor emitir títulos com menos risco. De um modo geral, financiamento externo com uso de dívida é melhor do que por meio de capital próprio (emissão de ações);
2. empresas cujas oportunidades de investimento excedam seus fluxos de caixa operacionais e que esgotaram sua capacidade de endividamento (a baixo risco), podem preferir (ou serem obrigadas) perder investimentos, ainda que sejam bons . Isso é feito no interesse dos acionistas atuais. Entretanto, acionistas estão melhores *ex ante*, em média, quando existe folga financeira que permita aproveitar as boas oportunidades de investimento;

3. empresas podem construir folga financeira restringindo dividendos ou emitindo ações em períodos nos quais o nível de informações privilegiadas dos gerentes é pequeno. O modelo não deriva uma estratégia dinâmica ótima de emissão;
4. a empresa não deveria pagar dividendos se tiver que recuperar o dinheiro vendendo ações ou emitindo títulos de risco, embora pagar dividendos seja uma forma de sinalizar para o mercado, reduzindo a assimetria. O modelo sugere, segundo os autores, uma política que correlaciona dividendos com a estimativa dos gerentes sobre os ativos em operação;
5. quando os gerentes têm informações superiores e ações são emitidas, *ceteris paribus*, os preços das ações caem. Esta atitude, no entanto, é tomada com vista ao atendimento dos interesses dos acionistas atuais. Se a empresa emitir títulos seguros (livre de risco) representativos de dívida, os preços não cairão;
6. fusão de uma empresa com muita folga financeira com outra com pouca aumenta o valor combinado da empresa. Entretanto, a *negociação* da fusão estará *perdida* a menos que os gerentes da empresa pobre em folga financeira possam canalizar suas informações privilegiadas aos compradores em perspectiva. Em caso contrário, as empresas pobres em folga serão compradas por ofertas públicas feitas diretamente aos acionistas.

### 3.1.5 As considerações de Simerly e Li

Embora se trate de um trabalho empírico e não de um modelo propriamente dito, o de Simerly e Li (2000) contém aspectos que são também importantes para a análise que se pretende fazer da estrutura de capital das instituições financeiras, por introduzir, dentre outras coisas, considerações sobre a influência do ambiente na determinação da estrutura ótima de capital. Os autores buscam estabelecer uma ligação entre estrutura de capital e escolhas estratégicas que permitam às firmas competir, utilizando-se de conceitos relacionados com estratégia, com finanças e com a formulação de Williamson (1985 e 1988) de custos de transação, bem como de sua relação com governança corporativa.

Simerly e Li (2000) esclarecem serem as pesquisas em estratégia a origem do conceito de que fatores externos podem influenciar o desenvolvimento da estrutura de capital de uma firma.

Por sua vez, a escolha – dentre outras escolhas - dessa estrutura influencia a governança dessa firma, sendo o conceito de governança que adotam o de Williamson (1985), que diz respeito ao grau de integração vertical das atividades da empresa. Para Jensen (1986),<sup>31</sup> apud Simerly e Li (2000, p. 31) "...a criação de uma estrutura de capital pode influenciar a estrutura de governança de uma firma que, por sua vez, pode influenciar a habilidade dessa firma fazer escolhas estratégicas". (Original em inglês).

Para os autores, a maioria dos estudos sobre gerência estratégica que examinaram a questão da estrutura de capital focaram principalmente a questão do risco, tanto o inerente à firma como o que diz respeito ao mercado em que ela se encontra inserida. Uma conclusão que emerge daí é a de que os componentes da estrutura de capital deveriam variar por meio das empresas, conforme fosse o ambiente competitivo em que se inserem. Os autores relacionam essas características de competitividade ambientais com o que denominam instabilidade do ambiente, introduzindo, assim, o conceito geral de que a escolha da estrutura de capital deva estar alinhada com o grau de instabilidade do ambiente empresarial.

Simerly e Li (2000) tratam separadamente as questões relacionadas com custos de agência e com custos de transação, preferindo adotá-los como *backgrounds* teóricos separados. No caso dos custos de agência, o que eles argumentam é que, sob a perspectiva da firma, um custo maior de capital pode diminuir sua atratividade para alguns *stakeholders*, assim como um grande controle externo por parte de credores pode interferir com a habilidade da firma de navegar em ambientes muito competitivos. Isso parece indicar, segundo eles, que para firmas nesses ambientes (negócios de maior risco), seja pelo comportamento oportunista de um agente, seja pela necessidade da firma de responder às pressões ambientais, o uso de dívida pode ser um empecilho que *amarra* os gerentes à disciplina e às restrições do mercado. Desse modo, afirmam os autores, a teoria de agência não leva em conta ambientes competitivos, ou a necessidade dos gerentes de fazer escolhas que estão além da perspectiva de simples maximização da riqueza dos acionistas.

Da formulação de TCE<sup>32</sup> de Williamson (1985 e 1988), Simerly e Li (2000, p. 36) tiraram a conclusão de que "o instrumento mais apropriado para financiar transações de ativos com

<sup>31</sup> JENSEN, M. C. Agency cost of free cash flow corporate finance and takeovers. *American Economic Review Papers and Proceedings*, v. 76, p. 323-9, 1986.

<sup>32</sup> *Transaction Costs Economics* – TCE.

baixo grau de especificidade<sup>33</sup> deve ser o débito". (Original em inglês). Por outro lado, o uso de débito para ativos com alta especificidade pode limitar as ações gerenciais pelo aumento da ingerência dos credores externos.

A questão da estratégia se relaciona diretamente com a instabilidade ambiental que, segundo os autores, varia em uma faixa contínua entre o estático e o dinâmico, sendo que o argumento de que firmas operando em ambientes muito instáveis devem preferir capital próprio ao débito se baseia principalmente no fato de que o capital próprio proporciona a redução dos custos de agência existentes pela necessidade de maior acompanhamento de um risco supostamente aumentado pelo endividamento.

### 3.2 Peculiaridades do setor bancário

De acordo com Kashyap, Rajan e Stein (2002, p. 33), a resposta-padrão dos economistas à questão sobre "quais são as características que definem um banco?" é a de que "...bancos comerciais são instituições engajadas em dois tipos de atividades, uma em cada lado do balanço patrimonial, a saber: captação de depósitos e empréstimos" (Original em inglês). Para Diamond e Rajan (2001), no lado dos ativos, os bancos fazem empréstimos para tomadores em dificuldade e sem liquidez – permitindo, desse modo, o fluxo de crédito na economia – enquanto, do lado do passivo, eles garantem liquidez conforme ocorra a demanda por parte dos depositantes. Isso envolve uma transformação de ativos que Diamond e Dybvig (1983) definiram como a capacidade de transformar ativos sem liquidez em demandas de depósitos com necessidade de liquidez imediata.

Em adição a essa questão, Flannery (1984) observa que bancos emitem obrigações com tempo de maturação<sup>34</sup> menor do que a de seus ativos, o que os expõe a um substancial risco de liquidez, que parece ser, segundo esse autor, um risco intrínseco às operações bancárias, refletindo uma resposta ótima para o problema de financiar seu *portfólio* de ativos.

<sup>33</sup> Os autores, adotando a formulação de Williamson, relacionam o grau de especificidade com capacidade de reutilização de um ativo, ou seja, com a capacidade que o ativo apresenta de ser empregado em várias atividades diferentes ou somente em uma específica.

<sup>34</sup> O termo *maturity* em inglês aparece em traduções de artigos e livros ora como maturação ora como maturidade, termos que aqui são usados indistintamente – já que possíveis as duas traduções - com o mesmo significado.

Esse ponto, em particular, é muito importante. Para aquele autor, os credores dos bancos podem estimar a qualquer momento o risco do banco, mas não podem criar amarrações contratuais com base nesse conhecimento. Assim sendo, o débito de curto prazo passa a ser um instrumento valioso para os credores, já que mudanças no risco do banco serão prontamente refletidas nos custos de financiamento, reduzindo substancialmente a assimetria de informações, deixando-o livre para adquirir os investimentos que julgar lucrativos. Daí a importância do descasamento de maturação e o fato de ele representar uma resposta ótima (mais eficiente) ao problema do financiamento do *portfólio* de ativos.

No caso dos bancos, dois outros pontos são importantes com relação à estrutura do balanço patrimonial. Em primeiro lugar, uma grande parte do passivo é composta pelos depósitos - notadamente os depósitos à vista - o que faz com que haja a necessidade da manutenção de uma reserva de ativos com liquidez suficiente para o atendimento de demandas aleatórias de saque dos valores depositados. Os depósitos à vista apresentam a vantagem de que, por eles, não são pagos juros e, assim, seria de se pensar que houvesse interesse de um banco em financiar a maior parte possível de seus ativos com eles. Entretanto, embora não sejam remunerados, os depósitos trazem como desvantagem o fato de que uma fração randômica deles pode ser retirada a qualquer tempo.

O segundo problema ocorre na estrutura dos ativos e decorre diretamente do primeiro. Conforme Kashyap, Rajan e Stein (2002) e também Flannery (1984), esses ativos líquidos que devem ser mantidos como *reserva*<sup>35</sup> de liquidez – caixa, títulos governamentais etc. – são um peso morto<sup>36</sup>, e uma parte dos ganhos é perdida, de forma que o retorno líquido desses ativos é sempre diminuído desse peso. Esse peso pode ser interpretado como o custo de manter a folga financeira e Flannery (1984), por exemplo, referindo-se a custos desse tipo, destaca a existência daqueles decorrentes de problemas de agência, agravados pela presença dos ativos líquidos propiciando a substituição de ativos em larga escala. Como observado por Kashyap, Rajan e Stein (2002), Flannery (1984) ou Diamond e Rajan (2001), dado que existem esses custos, os bancos apresentam um incentivo para reduzir os ativos e títulos líquidos que possuem. Para muitos autores, aí reside a questão principal que conduz à regulação ou à imposição por credores de uma certa disciplina de mercado.

<sup>35</sup> Essa pareceu a melhor tradução para o termo inglês mais consagrado e inteligível, embora de difícil tradução – *buffer*.

<sup>36</sup> *Deadweight cost*.

Por outro lado, bancos são empresas prestadoras de serviços, com projetos e necessidades a serem financiadas por capital próprio ou de terceiros, exatamente como as empresas não financeiras. Nesse sentido, conforme Wall e Peterson (1998), todos os estudos teóricos desenvolvidos sobre estrutura de capital se aplicam também a eles. De fato, Miller (1995) mostra que as proposições de MM, adotadas as mesmas restrições, se aplicam aos bancos. Orgler e Taggart (1983) desenvolvem um modelo teórico que demonstra que bancos operando com menor capital (maior endividamento) se beneficiam de alguns aspectos peculiares a instituições financeiras e de outros tipicamente relacionados a empresas não financeiras, como a dedutibilidade de juros e, de um modo geral, a aplicabilidade dos modelos teóricos se estende por todas as considerações sobre endividamento.

Conforme as teorias de agência, firmas alavancadas operam com incentivos de investimento distorcidos, que fazem com que elas abandonem alguns projetos com VPL positivo e adotem outros de VPL negativo. Essas distorções diminuem o valor da firma, e os acionistas é que bancam os custos dos investimentos inadequados. Entretanto, embora tendo seus incentivos de investimento influenciados pela dívida do mesmo modo que as empresas não financeiras, os bancos apresentam um elevado grau de alavancagem quando comparados às empresas não financeiras.

Para Flannery (1984), bancos aumentam seus incentivos de investimento operando com esse grande endividamento. Jensen (1986) argumenta que o endividamento limita o poder discricionário dos gerentes e esse tipo de controle é particularmente importante no caso dos bancos, já que eles apresentam um fluxo de caixa com grande quantidade de entradas e grande número de oportunidades de investimento existentes diariamente. Além do mais, segundo Flannery (1984), gerentes devem, no interesse dos acionistas, ser incentivados a monitorar seus clientes tomadores de empréstimos. Segundo esse autor, se a alavancagem for grande, a remuneração dos gerentes com ações representa uma participação mais significativa na propriedade, o que, por certo, aumenta seu comprometimento e alinha seus interesses, reduzindo o conflito entre acionistas e gerentes.

Uma outra peculiaridade importante diz respeito ao poder que os bancos têm de levantar informações sobre seus credores. Para Flannery (1984), forças de mercado dão aos bancos uma vantagem comparativa no financiamento de projetos de investimentos cujas informações sejam caras e difíceis de avaliar. Nesse sentido, como em Diamond (1984), os bancos

funcionam como concentradores intensivos de informações. Já de acordo com Diamond (1984) e Boyd e Prescott (1986), pequenos poupadoreos utilizam os bancos como um fiscal delegado para atuar em seu nome, devido às economias de escala e menores custos de transação. Dito de outra forma, aceitando-se a existência de posse assimétrica de informações entre os agentes, os bancos desempenham um papel central como intermediadores das informações que colhem de seus clientes.

Fama (1985) analisa o caráter peculiar dos empréstimos bancários e mostra que os bancos desenvolveram títulos secundários que lhes permitem um monitoramento mais eficaz, reduzindo, desse modo, os custos de agência. O caso dos empréstimos bancários é emblemático, pois os mesmos são, em geral, contratos de dívida de prazo mais curto do que outras obrigações, além de renováveis. Esse fato permite ao banco exercer um maior poder de monitoramento e controle, renovando as informações sobre o tomador – cadastro – enquanto renova sucessivamente o empréstimo. Em muitos casos, o banco torna-se quase um *insider* do cliente, aumentando a flexibilidade da relação, evitando cláusulas de difícil cumprimento presentes na emissão de obrigações e agindo como um transmissor de sinais sobre as empresas, o que beneficia tanto a elas como aos portadores de seus títulos.

Essa renovação sucessiva de empréstimos reflete também o que Flannery (1984) destaca como uma peculiar capacidade dos bancos de se defrontar com oportunidades de realizar a troca de ativos no curso normal de seus negócios. Para Diamond e Dybvig (1983), os ativos dos bancos são tão sem liquidez quanto os de outras empresas, mas sua composição pode mudar rapidamente quando comparados aos delas. Essa habilidade de mudar rapidamente a composição dos ativos cria, por outro lado, segundo Flannery (1984), um risco moral elevado para os bancos.

Já a facilidade que os bancos apresentam de honrar seus requerimentos de crédito advém, segundo Flannery (1984), do fato de que podem fazê-lo tanto vendendo ativos para financiar outros novos (substituição essa que pode ser prejudicial aos credores) como emitindo dívida ou ações (sendo que a mudança do nível de endividamento pode influenciar o valor dos títulos da dívida já existentes). Essa capacidade adicional pode gerar, para o autor, uma distorção de investimentos resultante do endividamento ainda maior do que nas firmas não financeiras.

De um modo geral, tanto os problemas de agência como aqueles oriundos da assimetria de

informações permeiam as explicações sobre o funcionamento dos bancos, o que inclui seus baixos níveis de capital próprio quando comparados com empresas não financeiras. É importante frisar que, seguindo o raciocínio adotado na literatura sobre o assunto, considera-se dívida, tanto as obrigações junto a credores privados ou governamentais - incluindo outros bancos - como os depósitos que, num sentido estrito, são devidos aos depositantes.

As peculiaridades dos bancos quanto à liquidez, solvência, riscos e características de operação geram um outro fator peculiar importante: a regulamentação. Essa advém também, como em outros setores regulamentados da economia, da natureza especial dos serviços bancários, dos custos sociais da falência e fechamento de um banco e das externalidades negativas que os bancos podem produzir na economia.

Na verdade, como demonstrado em Diamond e Rajan (2001), existe uma fragilidade intrínseca no *modus operandi* dos bancos, qual seja o de realizar duas funções – depósitos e empréstimos – de certa forma conflitantes por causa da liquidez a ser forçosamente mantida para atender aos depositantes. Por outro lado, há também uma certa dificuldade, dada a natureza dos principais ativos, em monitorar os investimentos e o problema do risco moral. Depositantes, que seriam os monitores mais óbvios, têm dificuldade de obter informações precisas e até falta de interesse em fazê-lo quando existe algum tipo de garantia para os depósitos. Os acionistas impõem certa disciplina aos gestores do banco, mas, além dos conflitos de agência entre gerentes e acionistas, apresentam, conforme Furfine (2001), por causa da responsabilidade limitada, uma posição diferente da que teriam os agentes reguladores e fiscalizadores – que temem o risco sistêmico – se e quando um banco se aproxima da falência. Nesse caso, enquanto possivelmente os acionistas tentariam sobreviver aumentando a adoção de investimentos arriscados, os supervisores tentariam diminuir o risco.

Já no caso dos credores, Furfine (2001) destaca que os detentores de títulos de dívida subordinada talvez sejam os mais interessados no monitoramento e os que tenham os motivos para monitorar mais próximos dos que dispõem os agentes reguladores, já que o pagamento da dívida da qual são credores não é prioritário em caso de insolvência da instituição emissora. Nesse sentido, a literatura, de um modo geral, aponta para uma disciplina de mercado que é imposta aos bancos pelos credores de dívidas não garantidas, inclusive, no sentido de aumentar seu capital, independentemente de imposições dos órgãos reguladores. Se, por exemplo, a percepção de risco do portfólio de um banco aumenta, os detentores de

dívida subordinada podem sinalizar aos acionistas do banco, aos gerentes e ao mercado, vendendo seus títulos.

Furfine (2001) sugere também que possivelmente bancos sejam os melhores monitores de outros bancos, já que instituições similares são, em tese, as mais capazes de identificar riscos de seus pares. Citando justamente o caso da emissão de dívida subordinada, Calomiris (1998) afirma que, para emitir dívida subordinada, um banco deveria contar com uma boa reputação no mercado financeiro, como uma espécie de garantia de que não enfrentará nenhuma crise.

Lastra (2000) aponta serem três as principais fontes de instabilidade dos bancos que justificam a atividade reguladora: o descasamento<sup>37</sup> da maturidade entre ativos e passivos, a baixa capitalização e a carteira de ativos com riscos. A exemplo de outros, para essa autora, os bancos sofrem particularmente – e de forma mais aguda – o problema do descasamento de maturidade, já que, enquanto os passivos são, em sua maioria, líquidos no curto prazo, os ativos são, em sua maioria, ilíquidos e não negociáveis. Nesse sentido, a *securitização* tem sido uma tendência crescente visando justamente reduzir esse problema, com influência direta também sobre o cumprimento das exigências reguladoras concernentes à adequação de capital.

A instabilidade gerada pelo descasamento faz com que bancos comerciais sejam especialmente vulneráveis ao que Lastra (2000) e Diamond (1984) denominam *corridas bancárias*, devido à relativa falta de liquidez de seus *emprestimos*, que não podem ser vendidos rapidamente sem deságio, e porque os *depósitos* são *direitos não contingentes* (LASTRA 2000), ou seja, podem ser sacados por pedido e a qualquer momento. Dessa forma, com a consagração pelos países do sistema de reserva fracionado, a qualquer instante, um banco pode tornar-se incapaz de cumprir com todas as suas obrigações, se tiver que convertê-las de imediato em dinheiro.

Esse descasamento, entretanto, além de sua importância para o negócio do banco em si, como destacado por Flannery (1984), é importante para a economia como um todo. Conforme Lastra (2000, p. 71),

---

<sup>37</sup> *Mismatch* em inglês.

os bancos aplicam os fundos públicos líquidos para financiar investimentos ilíquidos, ajudando a alocação da poupança escassa aos usos produtivos na economia. O bem-estar social aumenta se for permitido a esses empréstimos amadurecer, ao invés de forçá-los a ser liquidados "prematuramente" por meio do seu vencimento antes da expiração do prazo. Além disso, em um pânico com muitas falências bancárias e uma maciça retirada de depósito, há uma ruptura do sistema monetário.

Na busca de solução para o descasamento de maturidade, considerando que seja um problema, ou na convivência com ele, levando em conta que seja uma necessidade, no sentido de ser uma resposta eficiente, como alegado por Flannery (1984), parece difícil alongar os prazos médios dos passivos, já que, obviamente, é difícil – ou caro – convencer depositantes a investirem em depósitos de longo prazo, abrindo mão de sua liquidez. Assim, resta tentar encurtar o prazo médio da carteira de ativos, melhorar o casamento de prazos ou, ainda, adotar um método mais eficiente de diversificação de carteira. Aliás, esse último tem se constituído em uma prática gerencial constante nos bancos que têm buscado instrumentos mais eficientes de gestão.

Devido ao efeito sistêmico de eventuais corridas bancárias, evitá-las tem sido uma preocupação constante, não só das instituições como também dos agentes reguladores. Lastra (2000) aponta que elas podem ser evitadas tanto com operações *ex ante*, como exigência de capital mínimo e restrições para investimento, como com operações *ex post*, como liquidação e reestruturação antecipada de instituições bancárias problemáticas, feitas de forma a preservar a confiabilidade do sistema.

Há também quem veja a adoção de medidas mais radicais como a adoção da contabilização a valores de mercado como uma solução definitiva. Mas aprofundar esse assunto – que é polêmico – e foi objeto de regulação prudencial recente no Brasil, foge ao escopo deste trabalho.

Finalmente, com relação ao descasamento, cabe destacar a importância crescente que vem ganhando a *securitização*. Para Scott (1989)<sup>38</sup>, *apud* Lastra (2000), a *securitização* de ativos traz benefícios aos bancos, já que o risco de iliquidez é reduzido pela transformação de ativos ilíquidos em valores mobiliários negociáveis. Entretanto, ressalta Lastra (2000, p. 79), a

<sup>38</sup> SCOTT, H. Securization of assets by banks. In: LIAN, K.; IEE, C.; CHEON, C. e ONG, B. (Eds.). *Current developments in international banking and corporate financial operations*. Singapore: Butterworth Legal Publisher, 1989.

*securitização* não existe sem desvantagens:

- (i) ela pode deixar os bancos com empréstimos de má qualidade em suas carteiras de ativos, empréstimos que não podem ser securitizados; (ii) já que os bancos se envolvem no mercado de capitais, os banqueiros se sujeitam à adequada divulgação de dados, podendo ser processados por investidores se deixarem de cumprir tais obrigações; (iii) os riscos de balanço passam a ser representados por riscos extra-balanço [o que já vem acontecendo pelo aumento do uso de derivativos e mercado de futuros] - (iv) a alocação do crédito pode ser afetada já que os bancos estarão menos interessados em fazer empréstimos que não podem ser securitizados; (v) a securitização de ativos também traz um "risco de complexidade", o risco de que as pessoas não poderão entender a complexidade dos prospectos (assimetrias de informação inerentes ao oferecimento de serviços altamente especializados).

O segundo problema causador de instabilidade diz respeito à baixa capitalização dos bancos. Esse problema tem tido sua solução buscada via regulamentação, o que poderia, em tese, influir sobre a estrutura de capital. Para vários autores, a baixa capitalização é tanto a causa quanto a consequência da regulamentação. É causa se considerarmos que o capital dá a margem de segurança para a proteção de solvência de um banco, sendo esse um papel adicional do capital no caso das empresas financeiras. Entretanto, quanto maior a relação entre capital e passivo, mais difícil para os bancos é a geração de lucro. Obviamente, a redução de lucratividade aumenta o custo do capital e torna mais difícil a sua obtenção, o que também motiva a atuação dos agentes reguladores.

A adequação de capital é também consequência da regulamentação. A proteção formal ou informal aos depósitos cria, conforme diversos autores, um risco moral que pode induzir os bancos a assumirem riscos excessivos e/ou estarem subcapitalizados. Para Prescott (2001), por exemplo, isso é absolutamente verdadeiro; entretanto, ele afirma que as regulamentações apresentam um foco estreito, já que se concentram somente no capital. Para ele,

existem outros tipos de instrumentos financeiros disponíveis, e esses podem ser mais efetivos que exigências de capital para controlar o risco. Propostas para que os bancos emitam débito subordinado reconhecem isso, mas mesmo essas propostas não fazem uso pleno das possibilidades disponíveis. [...] a regulamentação de capital pode ser melhorada pelo uso de instrumentos financeiros como débitos conversíveis e *warrants*, com preços competitivos. Além do mais, algumas das melhorias trazidas por esses instrumentos permitirão a redução nas exigências tradicionais de capital (PRESCOTT, 2001, p. 35). (Original em inglês)

A peculiaridade que talvez seja a mais importante dos bancos no que tange ao capital é que à sua função tradicional de financiar investimentos se agrega a de proteger tanto acionistas como credores de perdas inesperadas, de uma forma muito mais forte do que nas empresas não financeiras, dado o risco sistêmico presente na *quebra* de um banco. Nas palavras de Lastra (2000), o problema se resume a

na presença de uma rede de segurança oficial, o capital torna-se menos significante para o banco e mais relevante para os reguladores, já que os contribuintes (ou instituições que financiam o fundo garantidor dos depósitos) tornam-se perdedores em potencial se os bancos quebram. Assim, como o nível de capitalização é uma decisão privada da administração dos bancos em um mercado competitivo, os reguladores impõem aos bancos requisitos de capital mínimo (LASTRA, 2000, p. 80).

Por tudo isso, desde 1988, quando foi estabelecido na Basileia um primeiro acordo para padronizar internacionalmente as questões referentes à supervisão bancária, a interferência dos agentes reguladores, sobretudo no que se refere à adequação de capital, tem se intensificado e se aprimorado pelo mundo afora. No Brasil, o BACEN passou a editar normas sobre o assunto a partir de 1994, e o assunto será tratado em detalhes mais adiante neste estudo.

Como estão se aprimorando gradativamente, não é certo que as medidas reguladoras venham cumprindo seu papel de exigir um capital amortecedor de perdas para os bancos como forma de proteger todos os interessados. Jones (2000) e Wall e Peterson (1998) alertam para certos mecanismos de adequação, utilizados muitas vezes como *maquiagem*<sup>39</sup>, que inflam artificialmente a medição do capital ou diminuem do mesmo modo a medição do risco total. São procedimentos de *ajustes* nos balanços, de acordo com as práticas contábeis e com a regulamentação, que levam ao atingimento dos índices regulatórios sem, contudo, representarem um aumento real na capacidade do banco de absorver perdas – finalidade da regulamentação.

Um outro aspecto similar é proposto por Jones (2001).

Nos anos recentes, *securitização* e outras inovações financeiras deram aos bancos oportunidades sem precedentes para reduzir substancialmente suas medidas de risco

---

<sup>39</sup> *Cosmetic adjustments*, no original.

regulamentadas, sem ou com pouca redução correspondente em seu risco econômico global – um processo denominado arbitragem de capital regulador (RCA)<sup>40</sup>. Esses métodos são usados rotineiramente para reduzir os índices efetivos da Basileia, abaixo do percentual (8%) estabelecido pelo acordo. Mesmo com idêntico padrão de capital nominal ao longo do tempo, a tentativa de evitar os requerimentos de capital regulador via RCA constituem uma erosão dos padrões efetivos de capital (JONES 2001, p. 36). (Original em inglês).

O terceiro fator de instabilidade decorre do *tradeoff* entre risco e lucro. Por diversos motivos, os bancos – inclusive os brasileiros – têm enfrentado, ao longo dos últimos anos, uma redução significativa no *spread* e, no caso brasileiro em particular, a estabilização econômica desempenhou um papel relevante nesse cenário. Entretanto, de um modo geral, fenômenos como o crescimento do uso de debêntures e a concorrência no oferecimento ao público de remuneração mais atraente para os depósitos, afetaram tanto os ativos quanto os passivos dos bancos (investimento e captação). Possivelmente motivados pelas perdas no faturamento tradicional e por outros motivos – inclusive a própria regulamentação –, os bancos assumiram novas atividades e novos riscos sendo o crescimento do negócio de derivativos, segundo vários pesquisadores, um exemplo. Por outro lado, ressalta Lastra (2000), "o risco de desagregação"<sup>41</sup>, uma das grandes descobertas nas finanças, alterou profundamente a forma com as quais os bancos medem, assumem e administraram riscos". Conforme a autora,

na sua busca por receita, os bancos enfrentam uma compensação entre risco e lucratividade. Os reguladores – em uma economia de livre mercado – não deveriam se preocupar com lucros, a não ser que a "falta de lucros" cause "insegurança ou falta de solidez"; eles deveriam, entretanto, preocupar-se com riscos. Protegidos por um esquema de garantia de depósitos, os bancos podem se envolver em atividades em que assumam riscos excessivos ou irresponsáveis, gerando custos para o fundo garantidor de depósitos e finalmente para os contribuintes: o problema do risco moral (LASTRA, 2000, p. 82).

Por isso, a preocupação com a gestão de risco é um fator preponderante na gestão de qualquer banco seguro e sólido, e isso inclui, naturalmente, a determinação do capital ideal.

<sup>40</sup> Os processos de *Regulatory Capital Arbitrage* – RCA – são complexos e exaustivamente exemplificados no artigo de Jones (2000). O exemplo a seguir, do próprio artigo, meramente ilustra o processo para um melhor entendimento: suponha-se um banco com um balanço patrimonial constituído de 100 unidades monetárias de empréstimos (ativos), 95 de depósitos e 5 de Patrimônio Líquido. Nesse caso, seu índice da Basileia (PL/Ativos ponderados) é de 0,5 ou 5%. Sem mudar seu perfil de risco, o banco pode vender 50 unidades monetárias dos empréstimos e fornecer crédito por meio de uma letra de crédito ou outro documento qualquer (ou extra-balanço ou com fator zero de ponderação). Nesse caso, seu índice passa para 10% (5/50).

<sup>41</sup> Divisão do risco em seus componentes, com as partes precificadas.

### 3.2.1 Risco bancário

A questão do risco tem sido a pedra fundamental no crescimento da supervisão bancária e na construção da regulação prudencial por parte dos supervisores no Brasil e no mundo, de modo geral. Além do mais, ela relaciona-se intrinsecamente com o capital dos bancos, já que uma das finalidades desse capital é justamente absorver perdas decorrentes dos riscos e, por isso, o risco bancário merece destaque aqui em um breve tópico.

A atividade bancária, por sua natureza, compreende a exposição a uma variada gama de riscos, cuja classificação é mais ou menos universal e pode ser encontrada nos manuais sobre administração bancária. Para esse trabalho em particular, interessam o risco de variação de taxa de juros, o risco de mercado, o risco de crédito, o risco de câmbio, o risco de operações fora do balanço, o risco operacional e os riscos de liquidez e de insolvência. O relatório do BACEN (2002) afirma que "a regulamentação prudencial no Brasil experimentou grandes aperfeiçoamentos [...] pela necessidade de introdução e desenvolvimento de instrumentos para quantificação e monitoramento de riscos e pela busca de adequação a padrões adotados internacionalmente".

O risco de variação de taxa de juros decorre imediatamente do descasamento de maturação entre passivo e ativo, já que ambos envolvem carteiras com fluxos de caixa dependentes de variações nas taxas de juros, ou de alterações na inclinação e/ou no perfil da curva de retorno de uma operação. Além disso, ele traduz o perigo de que a taxa que o banco paga para depósitos ou outros fundos se eleve de forma mais rápida do que a taxa recebida em seus empréstimos.

Lastra (2000) aponta que, quanto maior o descasamento do prazo de vencimento entre ativos e passivos, maior a sensibilidade do banco às taxas de juros. Para ela,

a receita líquida de juros dos bancos tende a refletir a evolução das taxas de juros, já que os depósitos possuem tipicamente vencimento mais breve que ativos de bancos. Com taxas de juros em queda, margens líquidas de juros aumentam, pois as taxas de depósitos caem mais rapidamente que as taxas de retorno sobre ativos. Se, por outro lado, a disponibilidade de dinheiro começa a ficar pequena, o custo dos fundos para os bancos aumenta. Como os bancos tradicionalmente assumem empréstimos de longo prazo baseados na perspectiva de tomarem no curto prazo, um maior custo de fundos serve para diminuir o intervalo previsto (margem de juros líquida), dessa forma reduzindo a margem de lucro (LASTRA, 2000, p. 83).

Esse é um problema complexo, já que a formação das taxas de juros se relaciona com a atuação do BACEN na determinação da taxa básica de juros<sup>42</sup>, com outras variáveis macroeconômicas e com o comportamento do próprio mercado financeiro. Já Saunders e Urick (1988) mostram uma correlação entre os níveis das taxas de juros e a política monetária dos bancos centrais, o que afeta o nível das reservas.

O risco de mercado, para Saunders (2000, p. 178), é "a incerteza a respeito dos lucros, resultante de mudanças de condições de mercado, tais como o preço de um ativo, taxas de juros, volatilidade de mercado e liquidez". De um modo geral, representa a volatilidade de preços no mercado financeiro, e a preocupação dos supervisores bancários com os riscos de mercado tem aumentado em função do desenvolvimento de linhas de negócios que implicam grande exposição aos riscos decorrentes das flutuações do mercado. Além disso, o aumento do uso de instrumentos derivativos pela indústria bancária tem contribuído para o aumento da exposição a esse risco. Muito embora o comitê da Basileia tenha tentado padronizar os métodos de aferição dos riscos de mercado com um modelo baseado em VaR<sup>43</sup>, os bancos têm desenvolvido alguns sistemas proprietários, sendo o RiskMetrics™ do J.P. Morgan o mais conhecido deles.<sup>44</sup>

O risco de crédito é tido, classicamente, como a quintessência do risco bancário, o risco da quebra da outra parte, ou seja, a possibilidade de que o tomador não tenha como ou não possa pagar. Enfim, ele representa a falha de uma contraparte no cumprimento de alguma obrigação contratual e aplica-se não só a empréstimos, mas a outras operações intra e extra-balanço, tais como garantias, aceites e investimentos em títulos.

Quando aplicado a um sistema de pagamentos<sup>45</sup>, o risco de crédito é denominado risco de liquidação e ocorre quando um banco adianta recursos antes de ter recebido o pagamento

<sup>42</sup> Atualmente, no Brasil, o BACEN fixa a meta para a taxa SELIC que representa a média diária (um dia de mercado) da taxa de operações lastreadas em Bônus do BACEN e que é a taxa do *overnight*.

<sup>43</sup> *Value at Risk*.

<sup>44</sup> Esse método se baseia no estabelecimento de uma matriz de covariância entre os retornos dos componentes de um determinado portfólio e pode ter sua descrição completa encontrada em vasta bibliografia ou no site <<http://www.jpmorgan.com>>.

<sup>45</sup> Um Sistema de Pagamentos é um sistema em que são cruzados débitos e créditos. As câmaras de compensação são um exemplo e, recentemente, criou-se no Brasil o Sistema de Pagamentos Brasileiro – SPB – que modificou, de forma sensível, os critérios referentes à reserva bancária e como ela é afetada pelas diversas transações nos bancos, justamente para diminuir os riscos de liquidação.

correspondente. Diversas *Clearing Houses* e sistemas de comunicação, como o SWIFT<sup>46</sup>, existem para evitar ou minimizar riscos de liquidação em transações internacionais interbancos.

O risco de mercado é afetado diretamente tanto pela posição em que se encontra um ciclo econômico (crescimento – recessão) – já que o rationamento de crédito tende a aumentar em épocas de recessão - como pelo nível da taxa de juros. E, claro, como existe um *tradeoff* entre crescimento e inflação, também pelos níveis inflacionários. Já o nível dos juros em relação ao crédito é outro exemplo típico de seleção adversa e, segundo Saunders (2000), níveis elevados de juros podem incentivar os tomadores a correrem riscos maiores e/ou levarem somente os tomadores mais arriscados a pedirem empréstimos.

O risco cambial representa a probabilidade de perda devido a oscilações nas taxas de câmbio ou devido à especulação no mercado cambial. De um modo similar ao risco da taxa de juros, o risco de câmbio surge para os bancos sujeitos à exposição cambial em decorrência da volatilidade das taxas de câmbio. Os bancos atuam como indutores do mercado de moedas estrangeiras ao estabelecerem suas cotações junto aos clientes e ao assumirem posições abertas em moedas. Os riscos inerentes às operações de câmbio, particularmente os que envolvem essas posições abertas, crescem durante os períodos de instabilidade das taxas de câmbio.

As atividades fora do balanço apresentam relevância cada vez maior, tanto no sentido de diminuir como de aumentar os riscos. Existem estudos com verificações empíricas de diminuição de risco<sup>47</sup> pela utilização de atividades fora do balanço. Harper e Wingender (2000) conduziram um teste de um modelo baseado na hipótese de que custos de agência seriam reduzidos com o uso de *swaps*. O estudo encontrou uma correlação positiva entre risco e a redução dos custos de agência e, segundo esses autores, a correlação é consistente com as teorias de *swaps* e com o extraordinário crescimento desse mercado.

Assim como as empresas não financeiras, os bancos também são afetados pelos custos dos fatores utilizados na produção de seus serviços. Notadamente, a tecnologia é vital para os ban-

<sup>46</sup> Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication – SWIFT.

<sup>47</sup> Os riscos que são reduzidos são, principalmente, os de crédito, o de taxa de câmbio e o de taxa de juros.

cos, cada vez mais dependentes de inovações tecnológicas para aumentar sua rentabilidade e seu poder de captação. Entretanto, Saunders (2000) afirma que riscos novos também são introduzidos pelo desenvolvimento tecnológico acelerado, tais como riscos de liquidação, risco de transferência de tecnologia, risco de crime ou fraude, risco de evasão fiscal e risco de competição. Os riscos advindos de deficiências graves nos sistemas de tecnologia de um banco são, atualmente, o risco operacional mais comum, juntamente com eventuais colapsos nos controles internos e no domínio corporativo.

Finalmente, cabe dizer que o risco mais temido pelos agentes reguladores é o risco de liquidez, que se refere à possibilidade de um banco não poder atender sua demanda por dinheiro, seja pelo descasamento de maturação entre os componentes dos dois lados de seu balanço patrimonial, seja pela dificuldade em liquidar seus ativos, quando necessário, devido à sua difícil comercialização. Esse é o problema gerado pelas corridas bancárias, quando saques superam depósitos e, então, ativos só podem ser vendidos com deságio, fazendo com que o banco caminhe rapidamente para a insolvência.

Segundo a maioria dos autores que escrevem sobre bancos, a principal função do capital, ao contrário das instituições não financeiras – em que é a de financiar investimentos – é proteger contra os riscos que podem conduzir à insolvência e à falência, surgindo daí a principal motivação para as regulamentações que envolvem a adequação do capital bancário.

### 3.2.2 A regulação de adequação de capital dos bancos no Brasil e no mundo

O Comitê da Basileia de Supervisão Bancária envolve representantes dos Bancos Centrais e autoridades de supervisão do G-10<sup>48</sup> e mais representantes de Luxemburgo e Suíça, e se reúne na Basileia sob o patrocínio do BIS. O Comitê foi fundado, em 1975, com o objetivo de motivar a cooperação na supervisão preventiva dos negócios bancários internacionais, e dele emanam os princípios e as principais normas referentes à supervisão bancária adotados no mundo inteiro. Apesar de o Comitê representar um fórum informal e de suas decisões não terem força imperativa legal direta, ele acabou se tornando um órgão regulador internacional, cujo poder cresce justamente em função de seu grau de despolitização – fruto da

---

<sup>48</sup> Grupo dos dez países ocidentais mais desenvolvidos, formado por Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Holanda, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos.

informalidade – além de sua indiscutível competência técnica.

A atual regulação bancária existente no mundo, no que diz respeito às exigências de capital, foi inicialmente disciplinada pelo BIS e adotada pelos países membros do comitê, preocupados em estabelecer padrões internacionais que permitissem uma supervisão adequada sobre os negócios bancários que também se globalizavam. O documento inicial foi um relatório de julho de 1988, intitulado *Padrões internacionais de convergência e medição de capital*, que ficou conhecido como Acordo da Basileia de 1988.

Desde então e gradativamente, a força vinculante desse documento, com as modificações e acréscimos que se seguiram, vem crescendo pelo mundo, e a verificação do nível de capitalização dos bancos passou a ser uma preocupação e uma atividade de supervisão e regulamentação permanentes. É claro que o capital não é *per se* uma panacéia, e outros elementos, como a qualidade da carteira de ativos, continuam importantes na avaliação de bancos, mas, sem dúvida, a capitalização passou a ser um indicador importante da solidez bancária.

No Brasil, após a implementação do Plano Real, a regulamentação prudencial consolidou-se e experimentou grandes aperfeiçoamentos. Até então, as instituições financeiras, em cenário de elevadas taxas de inflação, haviam se especializado em operações de curíssimo prazo, e seus ganhos provinham principalmente do *floating* e da arbitragem de diferentes indexadores. A enorme quantidade de receitas geradas por essas operações, que exploravam ao máximo as ineficiências decorrentes do processo inflacionário, tornava secundário o resultado financeiro advindo das atividades realmente inerentes ao processo de intermediação financeira dos bancos, descaracterizando-as e até deformando o seu papel.

Com o novo cenário, os bancos nacionais tiveram de buscar massa crítica para operar com *spreads* reduzidos, conter custos e ganhar economia de escala. O Sistema Financeiro Nacional passou, paralelamente, por um processo de globalização e internacionalização – com a chegada maciça de bancos estrangeiros –, além de um outro de fusões, aquisições e desaparecimento de instituições via processo de liquidação.

Preocupado com todas essas mudanças, conforme histórico contido no Relatório Anual de 2002, o BACEN (2002, p. 3)

implementou uma série de medidas para adequação da sua estrutura de supervisão às novas necessidades de controle e monitoramento do mercado financeiro e de capitais, objetivando, principalmente, melhor eficiência na administração dos riscos relacionados às atividades desenvolvidas pelas instituições financeiras, assim como a redução dos conflitos de interesses na gestão de capitais de terceiros, a defesa dos direitos dos clientes e o estabelecimento de princípios de transparência e boas práticas de governança corporativa.

O BACEN passou a editar então um conjunto de normativos, sendo que aqui interessam os relacionados com a adequação de capital dos bancos. O primeiro normativo foi a Resolução n. 2.099/1994 que representou a adoção do Acordo de Basileia.

Essa resolução, que é considerada um marco regulatório sob o ponto de vista prudencial, incorpora com algumas adaptações a evolução ocorrida em nível mundial com o documento de 1988 da Basileia. Nele, a abordagem da supervisão, tendo o patrimônio líquido como referência – enfoque baseado no passivo –, é substituída pelo estabelecimento de limites em função do nível de risco de crédito gerado pelas operações realizadas pelas instituições – ativos ponderados pelo risco. Em síntese, a resolução, como no documento original da Basileia, obriga as instituições financeiras à manutenção de um nível mínimo de capital, supostamente compatível com o grau de risco de crédito de seus ativos.

Em sua formulação<sup>49</sup>, a resolução fala de um Patrimônio Líquido Ajustado – PLA – que, além de possuir um valor mínimo, deve ser suficiente para cobrir um Patrimônio Líquido Exigido – PLE – que obedecia à seguinte fórmula:

$$PLE = 0,08 \times (APR) \quad (12)$$

em que

PLE = Patrimônio líquido exigido em função do risco das operações ativas;

APR = Ativo ponderado pelo risco

A formulação da Basileia, basicamente adotada pelo BACEN na resolução, opta por uma

<sup>49</sup> As resoluções e tabelas utilizadas nesse trabalho encontram-se à disposição dos interessados.

relação capital-ativos em lugar da relação dívida-capital social como forma de medir a adequação de capital da empresa, sendo de se esperar que os dois indicadores estejam relacionados. Segundo Bhala<sup>50</sup>, *apud* Lastra (2000), o postulado de MM sobre a irrelevância da razão entre dívida e capital acionário para o valor da empresa não se aplica sobre a razão capital-ativos, que é utilizada também para medir a solvabilidade de uma empresa.

O sistema de capital ajustado ao risco propicia, além disso, maior facilidade de comparar sistemas bancários de nacionalidade e características diferentes. Em sua formulação inicial, o risco de crédito representou o pilar do Acordo da Basileia, em detrimento de outros riscos como o da taxa de juros e o de mercado, que serão incorporados depois.

A formulação do BACEN envolve uma certa adaptação da norma original, já que dois são os índices considerados no Acordo da Basileia:

$$ICP = \frac{CAPTOT}{ATIRIS} \quad (13)$$

em que

ICP = Índice de capital total em função do risco (Índice da Basileia)

CAPTOT = Capital Total (nível I e nível II)<sup>51</sup>

ATIRIS = Ativos ajustados pelo risco

e

$$ICPII = \frac{CAPTII}{ATIRIS} \quad (14)$$

em que

ICPII = Índice de capital de nível II

CAPTII = Total de capital de nível II

<sup>50</sup> BHALA, R. *Perspectives on risk-based capital*. Illinois: Bank Administration Institute, 1989.

<sup>51</sup> Tier I e Tier II

O índice de capital total deve ser maior ou igual a 8% (mesmo fator da Resolução n. 2099) e o índice de capital nível II maior ou igual a 4%, ou seja, dos 8% do capital total mínimo, pelo menos metade deve ser mantido em capital básico ou primário.

Como se verá mais adiante, a evolução das normas no Brasil incorporará os conceitos de capital de nível I e nível II, cuja composição exata também será detalhada. Contudo, desde já se observa que o capital de nível I está fortemente ligado ao patrimônio do banco a valor contábil, refletindo, segundo Saunders (2000), o conceito de contribuição dos proprietários do banco ao capital básico. O capital de nível II, entretanto, é um conjunto variado de recursos secundários de capital, dívidas, instrumentos híbridos e reservas para perdas com empréstimos, que refletem as perdas que já ocorreram e não expectativas de insolvência futuras.

O ponto crucial dessa formulação inicial contida na resolução diz respeito aos ativos ponderados. Em primeiro lugar, é importante observar que são estabelecidos quatro níveis de risco (fatores de ponderação 0; 20; 50; e 100%). Assim, títulos governamentais, por exemplo, foram considerados de risco zero, enquanto créditos interbancários receberam o peso de 20%. No outro extremo, os créditos ao setor privado não bancário tornaram-se computáveis em 100% de seu valor. Para Ellert (1989), parece haver uma razão, relacionada com questões históricas do mercado americano, para a adoção desses fatores de ponderação, embora muitos os critiquem como inteiramente arbitrários.

A ponderação dos ativos relaciona-se, naturalmente, com a capacidade, citada por Flannery (1984), de que os bancos dispõem de promoverem a troca de ativos no curso de seus negócios. Observando-se a fórmula, vemos que o índice estipulado (8% nesse momento inicial), o qual representa a relação mínima entre o PLE e o APR, pode ser atingido ou superado tanto por aumentos no denominador (aumento de capital) como por diminuições no numerador (troca de ativos ou *securitização*). A substituição dos ativos, quando feita de forma a propiciar ao banco o atendimento dos requisitos da resolução sem que tenha de promover aumento de seu capital, gerando, contudo, deterioração da qualidade da carteira de crédito ou até diminuição das operações – restrição de crédito – suscitou os principais questionamentos à norma.

Para Canuto (2002a), o objetivo de aproximar a regulação dos bancos à complexidade de suas

operações, com a introdução da consideração sobre a heterogeneidade dos ativos, não só não foi atingido, como a velocidade das transformações financeiras fez aumentar ainda mais o descompasso entre essa complexidade e a diferenciação de riscos reconhecida no acordo. Ainda, de acordo a este autor,

a diferenciação de ativos contida nas regras do acordo, ao revelar-se reduzida em relação àquela considerada pelos próprios bancos e pelos mercados, passou a implicar custos com reservas proporcionalmente mais altas para os melhores ativos das carteiras, na perspectiva de seus detentores. Cresceram, assim, os incentivos a práticas bancárias cujo resultado é diminuir a qualidade média dos créditos nas carteiras. Por exemplo, dentro de cada classe de ativos, revender os de baixo risco a preços de mercado e reter em carteira aqueles para os quais é menor o custo das reservas de capital em relação a seu valor. Na mesma linha, revelaram-se os excessos no financiamento interbancário a economias emergentes, diante do baixo risco atribuído, nos termos do Acordo de 1988, a tal tipo de ativos nas carteiras dos bancos credores (CANUTO, 2002a).

Além do mais, segundo esse autor, o acordo não considera as técnicas de atenuação de riscos (tais como a exigência de colaterais, o uso de derivativos e a securitização de ativos), não premiando, dessa forma, o uso e o aprimoramento de técnicas e instrumentos de gerenciamento de riscos.

Parte das críticas não mais procedem, ou sequer procediam à época em que foi escrito o artigo, uma vez que a regulação contida na norma evoluiu tendo, como se verá, incorporado várias alterações promovidas em âmbito nacional e internacional, motivadas pela evolução do mercado e dos instrumentos financeiros, além do que os fatores de ponderação e a composição da tabela têm sido alterados periodicamente, ora pela necessidade de adaptação às práticas adotadas internacionalmente, ora em função de critérios particulares vinculados ao risco específico dos ativos avaliados.

Um outro tipo de questionamento importante surge da potencial restrição ao crédito que existe na ponderação dos ativos. A dúvida é se o dilema entre maior estabilidade bancária *versus* o cumprimento da função de suporte econômico dos bancos pode ser tratada da mesma forma em países desenvolvidos e em países emergentes. Para Chiuri et al.<sup>52</sup>, citado por Canuto (2002b), o exame de um número amplo de economias emergentes que adotaram e endurece-

<sup>52</sup> CHIURI et al. *The macroeconomic impact of bank capital requirements in emerging economies assess the future*, maio de 2001, World Bank (Mimeo).

ram a regulação de capital bancário doméstico nos anos 90

evidencia que, dadas as diferenças no contexto institucional destas economias e o das avançadas, um mesmo conjunto de regras exerce impactos diferenciados sobre os dois tipos de países. Requisitos mais elevados de capital mínimo têm consequências ainda mais draconianas sobre os empréstimos bancários e os gastos privados nas economias emergentes (CANUTO, 2002b).

Canuto (2002b) ressalta ainda que, na pesquisa de Chiuri et al. (2001), os efeitos restritivos ao crédito não se apresentam apenas nos momentos iniciais da implantação da regulação, surgindo impactos decorrentes dos novos padrões de adequação de capital que independem dos ciclos econômicos.

Em pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA –, Soares (2001) sugere um papel relevante da norma prudencial brasileira (Res. n. 2.099/1994) na conformação dos níveis e da composição do crédito bancário, entre títulos públicos e o crédito ao setor privado. Para o autor, a adesão brasileira ao Acordo da Basileia, concretizada na resolução, intensificou a atratividade relativa da aplicação bancária em títulos públicos federais. Essa observação confirma crítica feita por Suarez (2002), para quem esse e outros aspectos distorcem a aplicação do Acordo da Basileia em países emergentes, fazendo até com que, eventualmente, os bancos sejam enfraquecidos e não fortalecidos.

Outro ponto a ser examinado, abordado também por Jones (2000), diz respeito à proporção em que os ajustes no capital e/ou nos ativos têm se dado, de forma a atender as regulamentações. Para Canuto (2002a), os resultados convergem, no caso de economias emergentes, para uma preferência pelo ajuste nos ativos.

É importante destacar o papel, referenciado por autores como Canuto (2002b), que podem exercer tanto a securitização como os derivativos de crédito na resposta a essa coerção que a regulação pode exercer nos créditos privados. Nesse sentido, o crescimento do mercado de derivativos pode ser um sinal importante. Canuto (2002a) menciona também uma alternativa, não excludente com a anterior, mas em contradição com os caminhos até aqui seguidos, de que ocorra uma atenuação no nível de exigências de capital oriundo das normas.

Para Jones (2000), uma vez que o custo de emitir capital (*equity*) é, em geral, percebido como

maior do que o custo do débito, pelas considerações tradicionais sobre assimetria de informações, custos de agência e redes de segurança, quando o capital demandado pelas exigências reguladoras excede o que de outra forma o banco adotaria, ele – banco - passa a ver as normas reguladoras como um mecanismo de taxação. Como ocorre com relação a outros custos, ele procura então desenvolver mecanismos para escapar dessa taxação. A arbitragem regulatória do capital – RCA –, citada anteriormente, é um desses mecanismos e o *capital* que ela permite economizar pode ser utilizado na forma de dividendos ou de dinheiro livre para reinvestimento na empresa.

Nos anos que se seguiram, o acordo inicial de 1988 foi estendido em nível internacional, para tentar incorporar as operações fora de balanço, convertendo-as em equivalentes a operações de crédito. Além disso, em 1996, foram incorporados os riscos de mercado, em lugar de riscos de crédito, para as posições abertas dos bancos em termos de ativos comercializáveis (bônus negociáveis, ações, divisas e *commodities*). A legislação brasileira também vem sofrendo mudanças, embora com ritmo e conteúdos diferentes das internacionais.

A circular n. 2.784, de 27 de novembro de 1997,<sup>53</sup> alterou o percentual de 8% (razão entre o PLE e o Ativos Ponderados para Risco – APR) para 11%, tornando a legislação brasileira mais rigorosa do que os padrões do G-10. A Resolução n. 2.399/1997 introduziu novo termo no cálculo do PLE de forma a incorporar o risco decorrente das operações de *swaps*, acrescentando duas novas parcelas ao cálculo. As operações de *swaps* são atualmente regulamentadas pela resolução n. 2.873/2001.

A Resolução n. 2.543/1998, posteriormente revogada pela Resolução n. 2.802/2000, substituiu o conceito de PLA pelo de Patrimônio de Referência – PR – que incorpora também os conceitos de capital de níveis I e II (*tier I* e *II*) existentes nas normas internacionais. O PR, que também serve para apuração dos limites operacionais das instituições financeiras, é composto de dois níveis de capital. O nível I é composto pelo patrimônio líquido e reservas de capital e lucros, e o nível II composto por dívidas subordinadas, instrumentos híbridos de capital e dívida, reservas de reavaliação, contingência e outros. Deve-se observar que a utilização do capital de nível II na composição do PR, como no caso internacional, deve

<sup>53</sup> Cópia de todos os normativos citados (exceto a Resolução n. 2.099 destacada) encontra-se à disposição dos interessados.

observar alguns limites: as reservas de reavaliação estão limitadas a 25% do PR; as dívidas subordinadas e ações preferenciais resgatáveis estão limitadas a 50% do capital de nível I, e o valor total do capital de nível II está limitado ao valor do capital de nível I.

A Resolução n. 2.837/2001 flexibiliza a de n. 2.802/2000, caracterizando melhor alguns instrumentos de nível II do PR – instrumentos híbridos de capital e dívidas subordinadas – objetivando aumentar o grau de capitalização das instituições e, consequentemente, afetando os níveis de alavancagem.

Os riscos decorrentes de variações nas taxas de juros e das exposições em ouro e moeda estrangeira são incorporados ao cálculo do PLE pelas Resoluções n. 2.692/2000 e n. 2.606/1999, esta última reformulada pela de n. 2.891/2001, que limita o descasamento total das exposições ativas e passivas em moeda estrangeira e estabelece o critério de alocação de PLE para a cobertura do risco de mercado decorrente da exposição à variação da taxa de câmbio e do preço do ouro, introduzindo, dessa maneira, exigência de patrimônio baseada nos riscos de mercado.

Inúmeras outras resoluções, não especificamente relacionadas com a adequação de capital, mas, muitas vezes, indiretamente a ela, completam a regulamentação prudencial, que continua em permanente evolução. É importante destacar também – o que elimina uma dificuldade, que existiu neste, para futuros trabalhos – o crescimento das normas que exigem a prestação cada vez mais detalhada de informações contábeis e extracontábeis, tais como posição de derivativos e segregação dos clientes por risco, num caminho claro para a exigência de ações de governança corporativa que propiciem transparência ao investidor (*disclosure*) e consequente redução na posse assimétrica de informações.

Da intercessão de todo o arcabouço regulatório, resulta que a atual fórmula para exigência de patrimônio é dada por:

$$PLE = F.APR + F'.\sum RCD_i + F''Max\{(\sum APRCi - K.PR);0\} + \sum EC_i \quad (15)$$

em que,

*PLE* = patrimônio líquido exigido;

$F$  = fator aplicável ao APR, equivalente a 0,11;

$APR$  = Ativo ponderado pelo risco;

$F'$  = fator aplicável ao risco de crédito das operações de swap, igual a 0,20;

$RCD_i$  = risco de crédito da i-ésima operação de *swap* inscrita na conta 3.0.6.10.60-4 do COSIF, consistente na ponderação do valor de referência da operação no momento da respectiva contratação ( $VN_i$ ) pelo fator de risco potencial correspondente, considerado seu prazo a decorrer, dado pela fórmula:

$$RCD_i = VN_i \sqrt{Ra_i^2 + Rp_i^2 + 2\rho_{rai,pi} \cdot Ra_i \cdot Rp_i} \quad (16)$$

em que,

$\rho_{rai,pi}$  = correlação entre os referenciais ativo e passivo da i-ésima operação;

$Ra_i$  = risco do referencial ativo da i-ésima operação (desvio padrão);

$Rp_i$  = risco do referencial passivo da i-ésima operação (desvio padrão);

Obs: o somatório de  $RCD_i$  varia de 1 até  $n1$  = número de operações de *swap* inscritas na conta 3.0.6.10.60-4 do COSIF;

$F''$  = fator aplicável às operações com ouro e com ativos e passivos referenciados em variação cambial, incluídas aquelas realizadas nos mercados de derivativos, igual a 0,50 (cinquenta centésimos);

$APRC_i$  = valor das posições líquidas das operações com ouro e com ativos e passivos referenciados em variação cambial, incluídas aquelas realizadas nos mercados de derivativos;

Obs : o somatório de  $APRC_i$  varia de 1 até o número de operações em cada moeda e ouro;

$K = 0,05$  se o (somatório de  $APRC_i / PR$ ) for menor ou igual a 0,05 e zero se for maior;

$PR$  = Patrimônio de Referência, apurado nos termos da Resolução 2.837/2001;

$Eci$  = parcela representativa do valor de  $PLE$  para cobertura do risco de mercado de taxa de juro em determinada moeda/base de remuneração, calculado conforme metodologia própria

Obs: o somatório varia de 1 até o número de parcelas representativas do valor de  $PLE$  para cobertura do risco de mercado de taxa de juros em determinada moeda/base de remuneração. O primeiro termo da equação é o termo da formulação original, apenas com o coeficiente F alterado de 0,08 para 0,11. É interessante observar que esse termo é o que gera, conforme demonstrado abaixo, segundo Yamamoto e Ulhoa (1999), o maior impacto na alavancagem.

A equação tradicional da contabilidade reflete as fontes de financiamento do ativo:

$$\text{ATIVO} = \text{PASSIVO} + \text{PL} \quad (17)$$

A resolução estabelece quatro fatores de ponderação  $w_1$ ,  $w_2$ ,  $w_3$  e  $w_4$ , iguais, respectivamente a 0%, 20%, 50% e 100%.

Assim, temos que  $APR$  é calculado como abaixo:

$$APR = w_1 \sum_i^n A1_i + w_2 \sum_j^n A2_j + w_3 \sum_k^n A3_k + w_4 \sum_l^n A4_l \quad (18)$$

Substituindo os w's e desenvolvendo, temos que

$$APR = 0,2 \sum_j^n A2_j + 0,5 \sum_k^n A3_k + \sum_l^n A4_l \quad (19)$$

ou

$$APR = 0,2.S(A2) + 0,5.S(A3) + S(A4) \quad (20)$$

em que  $S(AX)$  é a soma dos ativos correspondentes à classe apontada na resolução.

É claro que

$$ATIVO = S(A1) + S(A2) + S(A3) + S(A4) \quad (21)$$

Logo:

$$S(A1) + S(A2) + S(A3) + S(A4) = PASSIVO + PL \quad (22)$$

Como  $PLE = F \cdot APR$  (que é a formulação original ou o caso em que não houver aplicações em *swap*, ouro ou moeda estrangeira), vem que

$$PLE = 0,022 \cdot S(A2) + 0,055 \cdot S(A3) + 0,11 \cdot S(A4) \quad (23)$$

Segue-se daí que para cada classe (grupo de ativo) de operação, classificado segundo a norma, é exigido um PL adicional. Dessa forma, o crescimento dos negócios fica condicionado à substituição dos negócios (ativos) novos pelos antigos ou aumento do PL. Se chamarmos de  $PL_{max}$  o PL que limita as operações ativas nas condições fixas (sem aumento de PL),

$$PL_{max} = PLE \text{ e}$$

$$S(A1) + S(A2) + S(A3) + S(A4) = PASSIVO + PLE \quad (24)$$

Substituindo 22 em 23 temos que

$$\begin{aligned} S(A1) + S(A2) + S(A3) + S(A4) &= PASSIVO + 0,022 \cdot S(A2) + 0,055 \cdot S(A3) \\ &\quad + 0,11 \cdot S(A4) \end{aligned} \quad (25)$$

Rearranjando os termos :

$$PASSIVO = S(A1) + 0,978 \cdot S(A2) + 0,945 \cdot S(A3) + 0,89 \cdot S(A4) \quad (26)$$

A equação 26 mostra que somente os ativos sem risco (A1) podem ser integralmente financiados por dívidas, sendo que os demais estão limitados aos percentuais 97,8; 94,5; e 89%, o que determina uma participação mínima de 2,2%; 5,5%; e 11% de capital próprio respectivamente. Enfim, essa é a limitação que se coloca e que obriga ou ao aumento do PL ou à busca do melhor conjunto de operações ativas de forma a gerar um retorno máximo para um nível de *PLE*.

A incorporação de novos termos à equação do *PLE*, ocorrida com a evolução da regulação, pode ser interpretada como exigências adicionais de *PLE*, de forma a manter o índice mínimo de 11% (ou superiores), o qual ficou conhecido como Índice da Basileia.

De um modo geral, podemos escrever a equação 15 como

$$F \cdot APR = PLE - R_1 - R_2 - R_3 \quad (27)$$

Ou,

$$F = \frac{(PLE - R_1 - R_2 - R_3)}{APR} \quad (28)$$

Com *F* (hoje) valendo 0,11 e onde:

*R1* - Risco derivado das operações com *swaps*.

*R2* - Risco derivado da exposição a operações com ouro e moeda estrangeira

*R3* - Risco de Mercado para taxas de juros.

Assim, aumentos em *R1*, *R2* ou *R3* geram demandas adicionais de *PLE* para que o Índice da Basileia seja mantido ou aumentado.

## **4 METODOLOGIA**

#### 4.1 Considerações iniciais

Em primeiro lugar, cumpre destacar que pesquisas descritivas sobre esse tema são ainda muito recentes, haja vista a escassez de trabalhos sobre o assunto no Brasil. Especialmente em nosso país, observa-se que, muito embora o tema estrutura de capital já tenha saído da fase exploratória das pesquisas, quando particularizado para as empresas do setor financeiro, tem gerado trabalhos - e este não é exceção – de caráter descritivo e, outras vezes, até em sintonia com o que Abramo (1979), Triviños (1987), além de Marconi e Lakatos (1996) definem como pesquisa exploratória, tanto mais no presente caso, cujo foco é ainda mais estreito e o objeto de estudo um cenário específico desse setor.

Nesse sentido, o surgimento de hipóteses, a sedimentação de conceitos e a construção de modelos relacionados com o tema são ainda um processo recente e, por isso, este trabalho se relaciona num duplo sentido com áreas de pesquisa mais abrangentes como estrutura de capital, risco e funcionamento de bancos e visa, por um lado, contribuir com a validação de seus modelos e hipóteses e, por outro, deles se vale para criar as suas.

A utilização de técnicas quantitativas para a verificação de hipóteses é que confere ao trabalho um caráter descritivo. Buscou-se, principalmente, o que Gil (1991) denomina estabelecimento de relações entre as variáveis envolvidas, mas cabe, mais uma vez, a ressalva de que essa área de estudo encontra-se na fronteira entre o exploratório e o descritivo, e que as hipóteses aqui testadas visam muito mais inferir do que ratificar relações já claramente estabelecidas.

#### 4.2 Método e técnica de pesquisa

Para não se restringir à simples descrição da evolução dos fatos que pretendeu estudar, a pesquisa utilizou também uma estratégia quantitativa que, para Marconi e Lakatos (1996), coloca os dados estatísticos no centro do processo de análise de problemas, buscando quantificar opiniões, dados e outros meios de informações.

Uma vez coletados os dados, eles foram submetidos ao tratamento estatístico, que envolveu a análise das séries temporais e a realização de regressões lineares, sempre com o objetivo de validar as hipóteses formuladas, cuja finalidade principal foi a de tentar explicar as influências

das normas reguladoras de adequação de capital, verificando, também, a possibilidade de que alterações na estrutura de ativos dos bancos tenham sido uma resposta complementar ou alternativa ao aumento de capital, considerado esse novo cenário de exigências.

Dada a natureza do estudo, foram coletados dados secundários e utilizada a técnica *ex post facto*, ou seja, foram analisados dados ocorridos no passado, buscando-se relações entre eles que permitissem identificar padrões de comportamento os quais, se espera, podem se repetir no futuro.

O universo da pesquisa é constituído pelo conjunto dos bancos atuantes no Brasil, nacionais e estrangeiros, e foram analisados inicialmente os cinqüenta maiores entre esses bancos, conforme classificação do BACEN que se utiliza do critério de total do ativo menos a intermediação financeira. A análise inicial mostrou a conveniência face ao que se pretendia pesquisar, de restringir a amostra aos bancos de varejo, permitindo, assim, o descarte de instituições que, por diversos motivos, distorceriam o quadro que se pretendia analisar.

Assim, foram descartados, de imediato, os bancos de atacado e outras instituições com características operacionais ou com desenvolvimento histórico muito diferente do padrão médio daquelas mais diretamente relacionadas com os fenômenos que se pretendia estudar, assim como aquelas que passaram por processos que resultaram em influências endógenas importantes como, por exemplo, bancos estaduais ainda não privatizados que se encontram *federalizados* ou com forte injeção *artificial* de capital, elevando seus índices da Basiléia.

Por outro lado, o estudo detalhado para os dois bancos federais estatais – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL E BANCO DO BRASIL - chegou a ser realizado, mas mostrou-se irrelevante para a verificação das hipóteses em estudo, uma vez que idiossincrasias - como a realização de prejuízos durante quase todo o período - parecem ter prejudicado fatores estatísticos importantes tais como a normalidade da variável mensuradora da proporção patrimônio líquido/ativos, utilizada para o estudo da evolução das estruturas de capital, o que afetou também as correlações, resultando na eliminação da maior parte das variáveis de interesse para a realização das regressões.

Além desse descarte inicial, dada a complexidade das análises, foi estabelecido um ponto de corte para a formação da amostra, de forma que a extensão do trabalho resultasse compatível

com uma dissertação de mestrado sem, contudo, comprometer a representatividade da amostra. A amostra resultante, embora aparentemente pequena, é bastante significativa em relação aos totais do setor bancário por qualquer indicador que se queira adotar – ativos, depósitos, agências etc – e contempla bancos que, embora sejam todos atuantes no varejo, apresentam características diferentes entre si.

O estudo comprehende o período de 1990 a 2002, o qual cobre um espaço temporal simetricamente distribuído em torno da edição das principais medidas que resultaram em exigências adicionais de capital, ou seja, 1994 e 1997. Considerados todos os problemas citados anteriormente, resultou a amostra nos seguintes bancos, varejistas, de grande porte: Bradesco, Itaú, Unibanco, Real e Safra

Muitas modificações e simplificações foram feitas no projeto inicial e na formulação das hipóteses, em função também da dificuldade de levantar dados das instituições financeiras no Brasil. Informações importantes não são repassadas aos interessados e nem aos órgãos controladores; o plano de contas que agrupa as informações dos balancetes mensais não se encontra em um nível de detalhamento em sintonia com a evolução e até com as exigências das normas reguladoras e os dados extrabalanço praticamente inexistem. Por outro lado, só recentemente os bancos estão se conscientizando da importância da transparência na gestão de seus negócios, evitando a prática de sonegar, omitir ou até ocultar informações que deveriam ser, a exemplo de outros países, de domínio público. Não por outro motivo, a regulação prudencial vem exigindo a prestação dessas informações em quantidade e qualidade cada vez maiores. Como essas exigências são recentes, os dados disponibilizados de uma forma mais completa não existem ainda em quantidade suficiente para fazer avaliações estatísticas robustas.

A coleta de dados ficou então restrita a séries temporais de dados contábeis, conservados os ajustes dos bancos e procedidos mais alguns, comentados na descrição das variáveis estabelecidas para estudo ou na análise dos resultados. Todos os dados foram coletados nos sites do BACEN (balancetes mensais dos bancos) e agrupados em tabelas, portadas depois para os softwares Eviews 4.0<sup>TM</sup> e SPSS 10.0<sup>TM</sup>, com os quais foram realizados os tratamentos estatísticos<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> Todos os dados utilizados no estudo encontram-se à disposição dos interessados.

#### 4.3 Origem dos dados e construção das variáveis de trabalho

Os dados da estrutura patrimonial (ativo e passivo) foram levantados a partir dos balancetes mensais dos bancos, feita a ressalva – pelo próprio BACEN - de que as informações que contêm são de responsabilidade dos bancos que as divulgam, podendo, inclusive, sofrer modificações depois de publicadas. Como a periodicidade adotada foi a trimestral – de forma a coincidir com os relatórios gerados para investidores e com os balanços publicados – foram colhidos os dados dos balancetes de março, junho, setembro e dezembro de cada ano do período considerado e, quando necessário, as notas explicativas de balanço foram utilizadas como suporte e fonte adicional de esclarecimentos.

Foram considerados, no caso de conglomerados, os balancetes das instituições bancárias individuais. No caso de instituições que adquiriram outras, foi utilizado o balanço não consolidado, e sempre foram analisados os balanços no País, sem inclusão do exterior.

As variáveis estabelecidas para o estudo, no que concerne ao ativo, são mostradas na figura 2.

<u>CASHRAT:</u>	$\frac{CAIXA}{ATIVOS}$
<u>RESRAT:</u>	$\frac{RESLIV}{ATIVOS}$ em que RESLIV = Reservas Livres
<u>ADIRAT:</u>	$\frac{APLDIF}{ATIVOS}$ em que APLDIF = Aplicações em Depósitos Interfinanceiros
<u>TVMRAT:</u>	$\frac{TITVMB}{ATIVOS}$ em que TITVMB = Tít. e Vals. Mobiliários e Instr. Derivativos
<u>AOCRAT:</u>	$\frac{OPECOM}{ATIVOS}$ em que OPECOM = Aplicações em Operações Compromissadas
<u>OURRAT:</u>	$\frac{APLOUR}{ATIVOS}$ em que APLOUR = Aplicações em Ouro
<u>DEPRAT:</u>	$\frac{DEPBAN}{ATIVOS}$ em que DEPBAN = Depósitos outros Bancos
<u>ESTRAT:</u>	$\frac{MOEST}{ATIVOS}$ em que MOEST = Disponibilidade em Moedas Estrangeiras

Figura 2 - Quadro com grupo de avaliação do ativo

(Continua)

<u>CRERAT:</u>	$\frac{CRETOT}{ATIVOS}$ em que CRETOT = Crédito Total
<u>EMPRAT:</u>	$\frac{EMPTIT}{ATIVOS}$ em que EMPTIT = Empréstimos e Títulos descontados
<u>FINRAT:</u>	$\frac{FINANC}{ATIVOS}$ em que FINANC= Financiamentos (Que não habitacionais e rurais)
<u>RURRAT:</u>	$\frac{FINRUR}{ATIVOS}$ em que FINRUR = Financiamentos Rurais
<u>HABRAT:</u>	$\frac{HABITAC}{ATIVOS}$ em que HABITAC = Empréstimos Habitacionais
<u>CAMRAT:</u>	$\frac{CAMBIO}{ATIVOS}$
<u>PERRAT:</u>	$\frac{PERMAN}{ATIVOS}$ em que PERMAN = Ativo Permanente

Figura 2 - Quadro com grupo de avaliação do ativo

(conclusão)

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Já, quanto à variável pertinente à estrutura de capital, temos na figura 3.

<u>PLICAP:</u>	$\frac{PATLIQ}{ATIVOS}$ em que PATLIQ = Patrimônio Líquido
----------------	------------------------------------------------------------

Figura 3 - Quadro com a variável de mensuração da estrutura de capital

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

A tabela 1 mostra as características relevantes de cada um dos componentes das variáveis utilizadas para mensuração do ativo. A relacionada com o passivo é auto-explicativa.

**Tabela 1**  
Variáveis para ponderação de ativos

<b>Nome</b>	<b>COSIF</b>	<b>Fator de ponderação</b>	<b>Observações</b>
Caixa	1.1.1.00.00-9	0%	
Reservas livres	1.1.3.00.00-5	0%	
Aplicações em depósitos interfinanceiros	1.2.2.00.00-1	0%	(1)
Títulos e valores mobiliários e instrumentos derivativos	1.3.0.00.00-4	Vários	(2)
Aplicações em operações compromissadas	1.2.1.00.00-8	Vários	(3)
Aplicações em ouro	1.1.4.00.00-8	20%	
Depósitos outros Bancos	1.1.2.00.00-2	20%	
Disponibilidade em moedas estrangeiras	1.1.5.00.00-1	20%	
Crédito total	1.6.0.00.00-1	100%	(4)
Empréstimos e títulos descontados	1.6.1.00.00-4	100%	
Financiamentos	1.6.2.00.00-7	100%	
Financiamentos rurais			
Financiamentos habitacionais	1.6.4.00.00-3	50% e 100%	
Câmbio	1.8.2.00.00-5	50% e 100%	
Ativo Permanente	2.0.0.00.00-4	100%	

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação a partir de informações do BACEN.

### **Observações:**

A seguir, são apresentadas as observações pontuadas na tabela 1, na sua última coluna.

1. Admitindo como ponderado em 0%, uma vez que predominam depósitos em instituições ligadas.

2. Este é o grupo que inclui os títulos vinculados a operações de renda fixa. Aqui, a limitação para a análise advém do fato de que ativos com pesos diferentes são apresentados nos balancetes para o órgão gestor (BACEN) misturados sob uma única rubrica contábil (sem o desmembramento). Entretanto, é possível inferir tendências a partir dos resultados obtidos. Na verdade, a conta 1.3.0.00.00-4 será utilizada como *proxy*, já que contém desmembramentos irrelevantes para o que se quer medir (exceto os derivativos). Ela agrupa as seguintes contas: 1.3.1.00.00-7, 1.3.2.00.00-0, 1.3.3.00.00-3, 1.3.4.00.00-6 e 1.3.6.00.00-2, que correspondem a operações livres, vinculadas a operações compromissadas, instrumentos derivativos, vinculadas ao BACEN e vinculadas à prestação de garantias, respectivamente.

Aqui as operações lastreadas com títulos federais são ponderadas com fator de 0%, títulos municipais e estaduais 50%, com recursos próprios 100% e ações e *commodities* com 100%. Como se vê, uma migração para ativos desse grupo, considerando-se só a influência sobre o Índice da Basiléia deveria ser feita envolvendo títulos federais, o que, dada a limitação dos dados, coloca restrições consideradas na análise dos resultados.

3. Também aqui os títulos podem ser federais, municipais ou estaduais, valendo os mesmos pesos e as mesmas observações de (2).
4. Agrupa empréstimos e os diversos tipos de financiamento.

#### 4.4 Tratamento estatístico dos dados e planos de verificação de hipóteses

##### 4.4.1 Breve descrição do ferramental estatístico

Neste trabalho, foram utilizadas duas técnicas amplamente descritas nos manuais de estatística: a análise de séries temporais e a regressão linear, tanto simples como múltipla, com o intuito, como já enfatizado, de dar um tratamento formal e complementar à descrição que se pretendeu fazer do processo em estudo.

Segundo Stevenson (1986), uma série temporal é um conjunto cronológico (ordenado no tempo) de observações, e a análise dessas séries tem por objetivo determinar se eles

apresentam um padrão não aleatório. Para isso, utilizamos métodos estocásticos que permitam separar as componentes da série, a saber: a tendência, variações cíclicas, variações sazonais e variações irregulares. De um modo mais formal, podemos dizer que

$$Y_t = T_t \cdot C_t \cdot S_t \pm \varepsilon_t \quad (\text{modelo multiplicativo}) \quad (29)$$

ou

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + \varepsilon_t \quad (\text{modelo aditivo}) \quad (30)$$

em que  $Y$  é a série,  $T$  a componente tendência,  $C$  a cíclica,  $S$  a sazonal e  $\varepsilon$  o resíduo, também identificado com a componente irregular.

No presente trabalho, a evolução das séries envolvendo as variáveis de estudo foi analisada no que se refere à identificação de tendências e de pontos de inflexão que implicassem mudanças significativas – preferencialmente associadas com edição das normas reguladoras – na evolução temporal do capital ou dos componentes selecionados dos ativos.

O isolamento da tendência é feito com a utilização de regressões (lineares ou não), tendo o tempo como variável independente ou com a utilização de técnicas como a da média móvel. Além disso, as séries podem ser ajustadas ou *regularizadas* de forma a obter imagens mais claras de eventuais padrões não aleatórios com técnicas como o ajustamento exponencial ou uso de modelos auto-regressivos, todas disponíveis nos pacotes computacionais utilizados.

Interessou também a verificação de interação entre as tendências das séries envolvendo as variáveis criadas e essa verificação, além do simples confronto visual (gráfico) da evolução das séries, se deu principalmente por regressões entre elas.

Quando se trata de realizar regressões envolvendo séries temporais, é necessário o cuidado para evitar as chamadas regressões espúrias, nas quais, se as séries regredidas mantêm ambas uma forte tendência sustentada, a coincidência nessas tendências pode gerar uma falsa forte influência de uma variável sobre a outra, tornando não confiáveis as estatísticas  $t$  e  $F$ .

Nesse sentido, a primeira coisa a fazer é verificar a estacionariedade das séries. Uma série é dita estacionária se sua média e variância permanecem constantes no tempo e se o valor da co-variância entre dois períodos depende exclusivamente da distância (*lag*) entre os dois períodos de tempo e não do tempo em que a co-variância é computada.

Formalmente, conforme Gujarati (1998), sejam :

$$\text{Média : } E(Y_t) = \mu \quad (31)$$

$$\text{Variância : } \text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \quad (32)$$

$$\text{Covariância : } \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] \quad (33)$$

em que  $\gamma_k$ , a auto-co-variância associada com o intervalo  $k$  é a co-variância entre os valores de  $y_t$  e  $y_{t+k}$ , ou seja, entre valores  $k$  períodos afastados. Se  $k = 0$ , obtemos  $\gamma_0$ , que representa a variância  $y$  ( $=\sigma^2$ ).

A condição de estacionaridade é dada pela constância por meio dos *lags* temporais das variáveis média, variância e co-variância. Na prática, funções de autocorrelação  $\rho_k = \frac{\gamma_k}{\gamma_0}$  são geradas para intervalos correspondentes a uma fração ótima (arbitrada) do tamanho da amostra e é gerado um correlograma, que seria um gráfico mostrando as relações entre os  $\rho$ 's e os *lags*.

Note-se que

$$\gamma_k = \frac{\sum(Y_t - \bar{Y})(Y_{t+k} - \bar{Y})}{n} \quad (34)$$

e

$$\gamma_0 = \frac{\sum(Y_t - \bar{Y})^2}{n} \quad (35)$$

Os pacotes computacionais geram correogramas por diversas técnicas e, em geral, dentro de um intervalo de confiança. Por intermédio deles, verifica-se a estacionariedade por meio de visualização de  $\rho_k$ , ou seja, se o mesmo está flutuando (não estacionária) ou tende a zero para  $k>0$ .

Uma outra forma de verificar a estacionariedade de uma série é o chamado teste da raiz unitária<sup>55</sup>. Considera-se para isso o modelo:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad (36)$$

Se  $\rho = 1$ , temos a situação de uma série não estacionária ou de uma série conhecida como *random walk*. Em geral, importa também que  $u_t$  deva ser puramente randômico, o que leva ao fato de que as diferenças de uma série *random walk* devem ser séries estacionárias. Assim, a série correspondente a:

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = u_t \quad (37)$$

deve ser estacionária. Dito de outra forma, na linguagem formal das séries temporais, *random walks* são séries integradas de ordem 1 – I(1) – o que quer dizer que a série de suas primeiras diferenças é I(0) ou estacionária.

Na prática, os pacotes computacionais contêm testes para a determinação da existência de raízes unitárias. O que se utilizou aqui foi o teste Augmented Dickey-Fuller – ADF – no qual uma estatística  $\tau$  corresponde à distribuição t de *Student* e é confrontada com valores críticos estabelecidos por MacKinnon para efeitos de rejeição de uma hipótese nula, em que  $\rho = 1$ , ou seja, que a série é não estacionária.

Importa também o fato de que as tendências das séries temporais podem apresentar um comportamento estocástico, que para Gujarati (1998) se expressariam por oscilações que se devem a flutuações na própria tendência e não só a fatores cíclicos ou sazonais. Nesse caso, não existe uma tendência que se sustenta de forma permanente, e a variação da tendência

---

<sup>55</sup> Unit root test.

oscila ao longo do tempo.

São as séries não estacionárias as que podem gerar as chamadas regressões espúrias, em que as estatísticas t e F se tornam não confiáveis. Nesse sentido, os testes de co-integração são uma forma de se *prevenir* essa ocorrência, na medida em que indicam a possibilidade da existência de combinações lineares entre séries não estacionárias com tendências estocásticas que sejam, por sua vez, estacionárias. De um modo geral, séries I(d) com d's iguais, ou seja, de mesma ordem, apresentam algum tipo de co-integração.

A existência de co-integração sinaliza um equilíbrio que irá provavelmente se estabelecer, sugerindo existir uma relação de longo prazo que retorna a confiabilidade às estatística t e F. A idéia de co-integração se relaciona com a idéia de sincronicidade dos movimentos oscilatórios das tendências. É como se, no dizer de Gujarati (1988), séries co-integradas apresentassem movimentos oscilatórios com o mesmo comprimento de onda, quer dizer, com tendências que interagem, como na interferência construtiva entre ondas.

O pacote computacional Eviews 4.0 apresenta um teste (Johansen) que aponta diretamente, a um determinado nível de significância, a probabilidade de rejeição das hipóteses nulas de não existência de co-interações, da existência de no máximo uma, no máximo duas co-interações, e assim por diante, até um limite em que não seja mais possível examinar.

Finalmente, conforme recorda Gujarati (1998), Cliver Granger estabeleceu que a própria relação entre o coeficiente  $R^2$  e o coeficiente d de Durbin-Watson já é um indicativo da existência ( $R^2 > d$ ) ou não de um caráter espúrio na regressão.

Já com relação à regressão linear, ela representa uma estimativa, com a forma geral dada por

$$Y_t = X_t^{-1} \cdot \beta + \epsilon_t \quad (38)$$

em que

$Y$  é a variável dependente sob estudo,  $X$  é matriz de dados das variáveis explicativas,  $\beta$  é o vetor de parâmetros desconhecidos que engloba os coeficientes dessas variáveis

explicativas. Por sua vez, os coeficientes  $\beta_i$  podem ser estimados por  $\hat{\beta}_i$ , pela equação a seguir:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1} \cdot X' \cdot Y \quad (39)$$

sendo que a significância estatística de  $\hat{\beta}$  (estimador do coeficiente de cada variável explicativa) é dada pela distribuição  $t$ , com  $(n - k)$  graus de liberdade (em que  $n$  é o número de observações levantadas para rodar a regressão e  $k$  o número de variáveis, dependentes e independentes) envolvidas. Assim,

$$t = \frac{\hat{\beta}_i - \beta_i}{\sigma(\hat{\beta}_i)} \quad (40)$$

$$\sigma^2(\hat{\beta}_i) = \frac{\sigma^2}{\sum x_i^2} \cdot \left( \frac{1}{1 - R_i^2} \right) \quad (41)$$

em que  $R_i^2$  é o coeficiente de determinação da regressão particular de cada variável  $X_i$  sobre todas as demais variáveis regressoras. Em outros termos, são  $(k - 1)$  regressores e essa regressão particular se obtém sobre  $(k - 2)$  regressores.

Mais especificamente,  $x_i$  são os valores presentes para cada variável  $i$  na matriz de dados e  $\sigma^2$  é a variância geral do modelo. Além disso, como é corrente nos pacotes computacionais, atribui-se o valor zero para  $\beta_i$  quando de testes de hipóteses, e a questão de significância dos coeficientes é revelada por meio da estatística do *p-value*, que é definida como "o mais baixo nível de significância com o qual a hipótese nula pode ser rejeitada" (NEWBOLD 1995, p. 333).

Além disso, importa saber a existência de que ao menos um  $\beta$  é diferente de zero, o que implica afirmar a efetividade do modelo definido para análise da variável dependente a partir de uma ou mais variáveis explicativas. Desse modo, temos que a hipótese nula é definida como

$$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$$

ao passo que a hipótese alternativa será:

$$H_1: \text{ao menos um } \beta_i \neq 0$$

Nesse caso, a resposta é dada pelo *teste - F*, que tem seu valor crítico dado por:

$$F_\alpha(k-1, n-k)$$

A partir desse valor crítico, temos que, se

$$F > F_\alpha(k-1, n-k) \rightarrow \text{rejeita-se } H_0;$$

$$F < F_\alpha(k-1, n-k) \rightarrow \text{aceita-se } H_0;$$

Além disso, temos o fato *confortador* de que pacotes computacionais como o Eviews 4.0 já revelam o *p-value* de *F*, o qual, se suficientemente baixo, indica a rejeição de  $H_0$ .

Finalmente, uma outra questão que se apresenta é a da premissa de *normalidade* dos erros da regressão ( $\varepsilon_t$ ), a qual, se rompida, implica a imprecisão dos testes *t* e *F* já relatados, sendo o problema mais sério quanto menor a amostra sobre a qual se trabalha. Para tal constatação, usamos o teste de Jarque-Bera na sua formulação abaixo:

$$JB = n \left[ \frac{A^2}{6} + \frac{(C-3)^2}{24} \right] \quad (42)$$

em que  $A$  é a assimetria e  $C$  a curtose. Ademais, a estatística  $JB$  obedece à distribuição do  $\chi^2$  com dois graus de liberdade e, da mesma forma que no teste *F*, os diversos pacotes computacionais já revelam seu *p-value*, o qual, se suficientemente alto, conduz à não rejeição da hipótese de normalidade.

#### 4.4.2 Estratégia de verificação das hipóteses

Segundo Abramo (1979), uma hipótese é a elaboração formal de uma resposta prévia ao problema da pesquisa, ou seja, às perguntas principais que ela pretende responder. Claro que, como resposta prévia, apresenta um caráter provisório, tendo de ser comprovada por algum tipo de verificação empírica, determinada pelo plano de prova dessa hipótese. Nesse sentido, nossa estratégia é delineada a seguir.

**HIPÓTESE 1** – Ocorreram ajustamentos nas estruturas de capital dos bancos brasileiros estudados, em razão de modificações na regulamentação do setor bancário acerca de exigências de adequação de capital no âmbito do Acordo da Basileia.

A evolução temporal da variável PLICAP – utilizada como medida da capitalização/alavancagem dos bancos, ou seja, o percentual do patrimônio líquido sobre os ativos totais – nos fala, indiretamente, do comportamento da estrutura de capital dos bancos no período analisado. Esse período compreende fases com e sem normas referentes a exigências de capital.

Em primeiro lugar, até o ano de 1994, não existia uma exigência formal, por parte do agente regulador, de requerimentos de capital que contemplassem os riscos das operações bancárias. Assim, as estruturas de capital devem ter variado sob a influência de outros fatores que não o efeito da regulação introduzida pela Resolução n. 2.099/1994 do BACEN. Embora sejam muito escassos os estudos sobre o assunto, é possível encontrar alguns que apontam na direção de que os bancos se encontravam pouco capitalizados às vésperas da edição das primeiras resoluções. Paula (1998), por exemplo, mostra que, a partir de 1990, ocorre uma inflexão na trajetória do grau de alavancagem dos bancos privados<sup>56</sup>, observando-se que os bancos apresentaram crescimento quase contínuo da mesma (exceção para 1991, com o Plano Collor II) entre 1990 e 1994, crescimento este que foi determinado, segundo o autor, pelo acirramento da concorrência bancária e pela grande proliferação de inovações financeiras sob

---

<sup>56</sup> O caso dos bancos públicos tem de ser analisado à parte e com mais detalhes, uma vez que a média elevada de alavancagem revela tendência de queda nessa mesma época, em grande parte, pelas dificuldades financeiras que muitos deles apresentavam.

a forma de quase-moedas, que fez aumentar a captação.

Em 1994, a regulação sobre requerimentos de capital foi introduzida pela Resolução n. 2.099, e a extensão desses requerimentos – nesse primeiro momento - pode ser traduzida no Índice da Basileia (fórmula 12), o qual representa um nível mínimo de capital para cobrir o risco da estrutura de ativos determinado pela ponderação desses ativos pelos diversos pesos a eles atribuídos.

Por outro lado, o Plano Real trouxe, como apontado nos próprios boletins do BACEN, um crescimento significativo dos ativos bancários, e esse crescimento já causaria, por si só, oscilações na variável PLICAP, que sofreria também a influência adicional dos efeitos provocados pela edição das normas reguladoras.

Pretendeu-se utilizar, inicialmente, a análise das tendências na série temporal de PLICAP para detectar a existência ou não de influência dessas primeiras normas reguladoras sobre as estruturas de capital dos bancos. Primeiramente, a análise do período entre 1990 e 1994 objetivou confirmar estudos como o de Paula (1998), ou seja, a existência de uma situação em que as normas reguladoras encontraram os bancos num nível de capital abaixo do nível que foi posteriormente exigido.

De 1994 em diante, como ocorreu um crescimento acentuado dos ativos, a variável em questão deveria, se nada mais tivesse influído, apresentar uma tendência decrescente ainda mais acentuada (aumento da alavancagem). Entretanto, uma possível ação das normas reguladoras, traduzidas nesse momento exclusivamente em requerimentos de capital para cobrir o risco dos ativos ponderados, tenderia a neutralizar essa tendência, alterando-a e, ainda que se mantivesse decrescente, essa tendência deveria ser atenuada, caso as normas reguladoras tenham cumprido seu objetivo de promover ajustes no capital.

Naturalmente que é possível por essa análise rejeitar a hipótese em questão. Entretanto, se ela não for rejeitada, ou seja, se constatada a influência das normas reguladoras sobre as estruturas de capital, não se pode afirmar em que extensão ela ocorreu. Dito de outra forma, não se pode determinar *quanto* da variação (ou até da inversão) na tendência decrescente de PLICAP se deveria aos requerimentos de capital por parte do agente regulador.

Se fosse possível uma regressão entre PLICAP e os índices da Basileia, a extensão dessa influência seria verificável diretamente. Entretanto, esses índices não se encontram disponíveis (tornaram-se de divulgação obrigatória a partir de 2001) e seu cálculo demandaria o levantamento de dados que, certamente, os bancos não se disporiam a fornecer.

Entre 1997 e 2002, além da mudança do fator de 8 para 11%, a fórmula 12 evoluiu para a fórmula 28, com a introdução dos fatores R1, R2 e R3, que incorporaram requerimentos de capital para novos riscos, inclusive alguns relacionados com exposições decorrentes de atividades extrabalanço. Ademais, outros elementos, como dívida subordinada, por exemplo, passaram a integrar o *capital protetor* que não mais é representado exclusivamente pelo patrimônio líquido, atenuando, dessa forma, as restrições à alavancagem. Novamente, a observação da evolução temporal da variável PLICAP no período nos permite aferir influências desses requerimentos adicionais, sem, entretanto, determinar sua extensão, considerando a inexistência dos dados, notadamente das posições de operações extrabalanço, cuja divulgação está sendo obrigatória a partir de 2001. Naturalmente, isto sugere a necessidade de ampliação de escopo de estudos posteriores, quando esses dados permitirem inferências estatísticas robustas que levem em consideração um número maior de fatores.

A título de ensaio, realizou-se também uma regressão linear visando uma análise *cross-section* dos anos de 2001 e 2002, entre os índices da Basileia (agora traduzidos pelo fator F da fórmula 28) e PLICAP para tentar inferir a atual extensão – considerando-se também que todos os bancos já atendem ao Índice da Basileia (a maioria além do exigido) – da influência das estruturas de capital sobre esse índice, que traduz, em última análise, os requerimentos de capital por parte do agente regulador.

**HIPÓTESE 2 – As mudanças na estrutura de capital foram acompanhadas de alterações na composição da estrutura de ativos dos bancos, configurando alterações de padrões de risco das instituições.**

A segunda hipótese traduz o fato de que os ajustamentos no capital decorrentes da Hipótese 1 podem ter sido complementados ou até atenuados por mudanças na estrutura de ativos, com

ou sem migrações entre os ativos considerados pelos reguladores – em função do peso a eles atribuído - como de maior ou menor risco.

A observação da fórmula 12 ou da fórmula 28 mostra que elevações no valor total dos ativos ponderados de maior risco (maior fator de ponderação), que o banco detém em seus ativos, reduzem o Índice da Basileia e, inversamente, elevações no valor dos ativos ponderados de menor risco, desde que representem migrações entre ativos, ou seja, aumento na quantidade dos de menor risco decorrentes da diminuição da quantidade dos de maior risco, aumentam esse valor. Novamente, considerando-se que os bancos estavam capitalizados em um nível abaixo do exigido pela regulamentação introduzida em 1994 e que houve um aumento nos ativos totais, a evolução na proporção de ativos com menor ou maior risco em relação aos ativos totais pode ter ajudado, num primeiro momento, a elevar o Índice da Basileia e, depois, a mantê-lo em patamares satisfatórios.

A estratégia de verificação dessa hipótese compreendeu, em primeiro lugar, a análise das séries temporais das variáveis XXXRAT (ativos selecionados normalizados pelo total dos ativos). Da mesma forma que a variável PLICAP, elas foram submetidas a processos de análise das tendências em sua evolução temporal. Primeiro foram consideradas aquelas cujo numerador contém contas contábeis (COSIFS) de menor fator de ponderação (0 a 20%), como títulos do governo, por exemplo. Depois, aquelas com fatores de ponderação maiores, como financiamentos ou empréstimos.

A existência de tendência crescente nas variáveis XXXRAT de menor fator de ponderação já sinalizaria uma ação cuja influência pode elevar o Índice da Basileia e uma análise conjunta de tendências e correlações permite, como na Hipótese 1, a identificação de alterações na estrutura desses ativos, motivadas, em parte, pelas exigências de capital. Cabe a observação que, muitas vezes, como na variável TVMRAT, em que estão os títulos do governo, existem no numerador vários COSIFS – com diferentes fatores de ponderação - abrigados sob uma única rubrica contábil, sendo que, nesse caso, a análise requer maiores cuidados devido à necessidade de assumir premissas como a predominância de títulos federais nas carteiras, por exemplo.

O confronto entre as tendências das variáveis XXXRAT de menor e maior fatores de ponderação indicaria, considerando-se que houve um aumento no total dos ativos, a existência

ou não de migração entre ativos provocada pelas normas reguladoras, como, por exemplo, o crescimento da carteira de títulos governamentais em detrimento (com diminuição) dos empréstimos.

Para a detecção e análise de uma possível interação entre os movimentos do capital e dos ativos foi feita a correlação entre as tendências da evolução temporal das variáveis de maior e menor fator de ponderação (maior ou menor risco) com as tendências das evoluções temporais de PLICAP. A se realçar, a simples análise da fórmula 12 (ou 28) mostra que tendências iguais entre PLICAP e as variáveis XXXRAT (correlação direta) do grupo de controle de ativos de alto fator de ponderação sinalizam a combinação de efeitos sobre o Índice da Basileia (aumento ou diminuição) de forma que os efeitos tendem a se anular. Nesse mesmo caso, se as tendências são inversas, os efeitos tendem a se somar. O raciocínio se inverte se consideradas as relações entre PLICAP e as variáveis XXXRAT de baixos fatores de ponderação, ou seja, se a correlação for direta os efeitos se somam e, se for inversa, se anulam. No caso das variáveis XXXRAT de baixos fatores de ponderação, é importante também a verificação da migração entre os ativos. A figura 4 exemplifica essas questões.

A realização da análise se dá com a determinação da matriz de correlação entre PLICAP e toda a série de variáveis "XXXRAT" (CASHRAT, RESRAT, OURRAT, ..., PERRAT e INVRAT), indicadoras de proporções de contas do ativo, e a operacionalização de regressões lineares entre PLICAP e todo o conjunto de variáveis XXXRAT, após o que todas as estatísticas críticas foram coletadas para análise.

Tendência de XXXRAT	Tendência de PLICAP	Efeito sobre o Índice da Basileia	Tipo de Influência Conjunta	Observações
Sem tendência	Sem tendência	-	-	Ver estudo correlação
	Crescente	Aumenta	-	Capital útil para IB
	Decrescente	Diminui	-	Situação inútil para aumentar IB
Tendência crescente	Sem tendência	Diminui		Situação inútil para aumentar IB
	Crescente	Depende da intensidade	Efeitos se anulam	Situação de conflito considerando IB
	Decrescente	Diminui	Aditiva	Situação inútil para aumentar IB
Tendência decrescente	Sem tendência	Aumenta	-	Ativos utilizados
	Crescente	Aumenta	Aditiva	Os dois efeitos aumentam IB
	Decrescente	Depende da intensidade	Efeitos se anulam	Situação de conflito considerando IB

Figura 4 - Quadro da influência da combinação de tendências do capital e de ativos com alto fator de ponderação sobre o Índice da Basileia

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

## **5 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### 5.1 Comentários preliminares

Há que se ressaltar, em primeiro lugar, o que constituiu uma das principais dificuldades para a análise dos resultados: o caráter fortemente heterogêneo do comportamento dos bancos brasileiros. Em princípio, esperava-se que a redução e a segmentação da amostra resultassem em grupos cujas variáveis apresentassem comportamentos similares de suas séries temporais, face ao fato de que cada grupo continha bancos com características semelhantes e sujeitos a um ambiente comum. Entretanto, o que se verificou foi um comportamento dos bancos que apresentava diferenças tanto entre eles como entre cada um e o grupo considerado como um todo. Obviamente, com mais razão ainda, o comportamento dos grupos difere entre eles e também entre cada um deles e a amostra global.

Dessa forma, cabe destacar a existência de uma dificuldade em se falar de comportamentos de forma generalizada. Cada variável estudada, quando considerada para o grupo ou para toda a amostra, representa uma razão que contém no numerador a soma de todos os numeradores das variáveis para cada banco componente do grupo ou da amostra e, no denominador, a soma dos denominadores. Assim, ao se analisar especificamente o grupo dos grandes bancos privados nacionais, está-se falando de um comportamento médio, que não necessariamente coincide com os comportamentos individuais dos componentes do grupo.

As séries resultantes para o grupo provêm, portanto, da combinação de tendências individuais não homogêneas, não tendo sido possível, aliás, em nenhum momento deste estudo, encontrar um critério que permitisse a formação de grupos homogêneos, o que já é, por si só, uma possibilidade para pesquisas futuras.

Os quadros de estatísticas descritivas ou a menção à repetição do estudo feito no grupo para um paradigma qualquer escolhido, de forma a destacar diferenças importantes, pretendem, sempre que oportuno, demonstrar o afirmado anteriormente.

### 5.2 Análise preliminar das variáveis

Na análise dos resultados, uma ordenação lógica foi seguida, de forma a ir eliminando aquelas variáveis não relevantes para a verificação das hipóteses. Assim sendo, a análise estatística

começa com a verificação da normalidade e da estacionaridade das variáveis, caminhando em seguida para as regressões e análise de suas evoluções temporais.

Tendo em conta a amostra relativa aos cinco bancos varejistas de grande porte, as variáveis RESRAT, OURRAT e DEPRAT, que correspondem, respectivamente, às razões entre reservas livres e ativos, ouro e ativos e depósitos em outros bancos e ativos, foram descartadas de imediato pelo fato de apresentarem valores zerados ou inexpressivos para todos os bancos durante quase todo o período analisado.

### 5.2.1 Estudo da normalidade das variáveis

O estudo da normalidade das variáveis restantes, condição necessária para a realização das regressões, encontra-se demonstrado na tabela 2.

Tabela 2  
Teste Jarque-Bera para as variáveis em estudo – Grandes bancos privados

VARIÁVEL	JARQUE-BERA	P-VALUE
PLICAP	1,4347	0,4881
CASHRAT	2,0143	0,3653
ADIRAT	5,7598	0,0561
TVMRAT	2,1466	0,3419
AOCRAT	3,0442	0,2183
ESTRAT	1,2660	0,5310
CRERAT	10,5361	0,0052
EMPRAT	2,3284	0,3122
FINRAT	5,3229	0,0698
RURRAT	0,9719	0,6151
HABRAT	4,7903	0,0911
CAMRAT	0,5050	0,7769
PERRAT	4,2016	0,1224

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Em princípio, os resultados sugerem a possibilidade de rejeição da premissa de normalidade das variáveis ADIRAT, CRERAT, FINRAT e HABRAT, respectivamente, as proporções de aplicações em depósitos interfinanceiros, volume total de crédito, financiamentos (não habitacionais e não rurais) e financiamentos habitacionais nos ativos. Dessa forma, rejeitou-se a variável ADIRAT, ao passo que as variáveis referentes ao crédito e aos financiamentos foram mantidas em virtude de serem importantes para as hipóteses em verificação. Em termos mais específicos, pelo conhecimento do cenário em estudo e a despeito dos resultados de Jarque-Bera, não se rejeitou a hipótese de normalidade para essas variáveis, considerando-se a possibilidade de que perturbações exógenas estariam afetando-as, mas não de forma a causar a rejeição definitiva da normalidade, considerando-se o longo prazo.

No caso dessas variáveis, todas relacionadas com crédito, esse tipo de influência é constante no período estudado, traduzidas, por exemplo, nas oscilações do depósito compulsório das autoridades monetárias. Para exemplificar, observamos que, logo após o início do Plano Real, as taxas de compulsório foram elevadas de 48 para 100% para depósitos à vista, de 10 para 30% para depósitos de poupança, além do que foi instituído um recolhimento de 20% sobre os depósitos a prazo. Desse modo, as variações nas tendências das variáveis mensuradoras da proporção de crédito nos ativos - que ocorreriam sem perturbações exógenas - ficam alteradas por esse tipo de influência.

A despeito da suposição da normalidade para as variáveis, os resultados do teste e as considerações feitas fazem com que as estatísticas para essas três variáveis devam ser olhadas com atenção, sem prejuízo do que se pretendeu verificar no estudo.

### 5.2.2 Estudo da estacionariedade das séries

O estudo da estacionariedade é importante para um tratamento formal da identificação de tendências e para permitir um estudo de seu comportamento que vá além da simples inspeção visual dos gráficos das evoluções temporais. Ademais, o estudo da estacionariedade também é importante para a análise das regressões, no sentido de evitar regressões espúrias. Quanto a isso, a tabela 3 apresenta os resultados dos testes ADF para a determinação da estacionariedade das séries temporais dos bancos em estudo.

Tabela 3  
Teste ADF para as variáveis em estudo – Grandes bancos privados

(Continua)

	Estatística $\tau$ para a série	Valores críticos	Estatística $\tau$ para diferenças primeira ordem	Valores criticos
PLICAP	<b>-2,7000</b>	-3,5682	<b>-5,4000</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
CASHRAT	<b>-1,7262</b>	-3,5682	<b>-7,3730</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
ADIRAT	<b>-2,2023</b>	-3,5682	<b>-6,1889</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
TVMRAT	<b>-1,7304</b>	-3,5682	<b>-4,8236</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
AOCRAT	<b>-2,54977</b>	-3,5682	<b>-4,4447</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
ESTRAT	<b>-2,197673</b>	-3,5682	<b>-6,5538</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
CRERAT	<b>-3,5779</b>	-3,5682	<b>-6,2548</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
EMPRAT	<b>-2,8417</b>	-3,5682	<b>-5,5217</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
FINRAT	<b>-2,1177</b>	-3,5682	<b>-4,6965</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990

Tabela 3  
Teste ADF para as variáveis em estudo – Grandes bancos privados

(Conclusão)

	Estatística $\tau$ para a série	Valores críticos	Estatística $\tau$ para diferenças primeira ordem	Valores críticos
RURRAT	<b>-2,2430</b>	-3,5682	<b>-5,9178</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
HABRAT	<b>-1,4908</b>	-3,5682	<b>-4,7760</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
CAMRAT	<b>-2,2399</b>	-3,5682	<b>-5,1877</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990
PERRAT	<b>-2,9268</b>	-3,5682	<b>-6,2752</b>	-3,5713
		-2,9215		-2,9228
		-2,5983		-2,5990

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Confrontando-se as estatísticas  $\tau$  com os valores críticos, constamos que as variáveis PLICAP, EMPRAT e PERRAT são não estacionárias somente para alguns níveis de significância, enquanto CRERAT é uma série estacionária. Todas as demais variáveis são *random walk* do tipo I(1), ou seja, integradas de primeira ordem.

Essas condições de estacionariedade sugerem a possibilidade de regressões espúrias entre as variáveis, excetuando-se CRERAT que, por ser do tipo I(0), estaria livre desse tipo de ocorrência. Os testes de Johansen, feitos em caráter preventivo, mostraram a existência de pelo menos uma co-integração entre todas as variáveis envolvidas, consideradas duas a duas.

As séries do tipo I(1) com diferenças de ordem do tipo I(0), apresentam, em geral, co-integrações, ou seja combinações lineares que resultam estacionárias. O que isso quer dizer na prática é que elas tendem a estabelecer um equilíbrio de longo prazo, o que autoriza a utilização das regressões como um instrumento para verificação de interação entre as

tendências que não sejam resultantes de uma tendência comum sustentada (crescimento ou decrescimento comum por todo o período analisado), descartando-se, assim, as regressões espúrias.

Observe-se também que o caráter estacionário da variável CRERAT é particularmente importante para a verificação da Hipótese 2, uma vez que, por sinalizar uma média constante, implica a não existência de tendências sustentadas de crescimento ou decrescimento dessa variável, indicadora da proporção de crédito nos ativos. Isso leva a uma concordância parcial com o estudo de Soares (2001), que apontou, como voltaremos a observar adiante, uma tendência de estabilização do crédito após 1994 até 1999, em oposição ao crescimento verificado de 1992 ao início de 1994.

As demais variáveis apresentam um comportamento não estacionário, facilmente visualizável nos gráficos que *plotam* seus comportamentos, além de um caráter fortemente estocástico de suas tendências.

### 5.3 A evolução temporal da estrutura de capital dos bancos – Verificação da Hipótese 1

Antes de iniciarmos a apresentação dos resultados relativos a essa hipótese, julgamos necessário reapresentá-la a seguir. Além disso, relembramos que nossa *proxy* de estrutura de capital é dada pela variável PLICAP, a qual reflete a relação entre patrimônio líquido sobre ativos.

**HIPÓTESE 1** – Ocorreram ajustamentos nas estruturas de capital dos bancos brasileiros estudados, em razão de modificações na regulamentação do setor bancário acerca de exigências de adequação de capital no âmbito do Acordo da Basileia.

A tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas básicas para a série temporal correspondente a PLICAP, tanto para os bancos considerados individualmente como para o grupo, considerado como um todo. Os números individuais indicam a heterogeneidade entre os componentes e, quanto ao grupo, tal característica pode ser revelada pela média da proporção do patrimônio

líquido em relação aos ativos, a qual varia de 8,41 a 18,12%, com ponto médio em 12,67%.

**Tabela 4**  
Estatísticas descritivas da evolução temporal da variável PLICAP - Valores percentuais

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão
Banco Itaú	8,49	21,52	14,13	3,29
Bradesco	7,84	20,59	13,98	3,68
Banco Real	4,91	39,70	12,88	8,43
Unibanco	7,87	14,44	10,59	1,79
Safra	4,67	10,31	7,05	1,44
Grupo Todo	8,41	18,12	12,67	2,19

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Claro que, quando se fala da proporção de patrimônio líquido nos ativos, está-se falando, indiretamente, de estrutura de capital, tradicionalmente medida pela alavancagem – razão entre dívida e capital próprio. As variações na proporção PL/ATIVOS se refletem imediatamente na alavancagem, e essa proporção foi preferida para a construção de PLICAP para manter coerência com o critério utilizado para a obtenção do Índice da Basileia, facilitando também a visualização de possíveis interferências entre esse índice e as estruturas de capital.

A figura 5 mostra a evolução temporal de PLICAP para os bancos em separado.

Novamente, pode-se observar a heterogeneidade do comportamento individual dos bancos, sendo possível ver, entretanto, como ponto comum, a inexistência de uma tendência sustentada, posterior a 1994 ou posterior a 1997 - marcos principais das exigências de adequação do capital – de crescimento na proporção do patrimônio líquido em relação aos ativos. Em particular, a primeira data diz respeito à fixação do percentual de 8% para o Índice da Basileia e a segunda, à sua alteração para 11%.

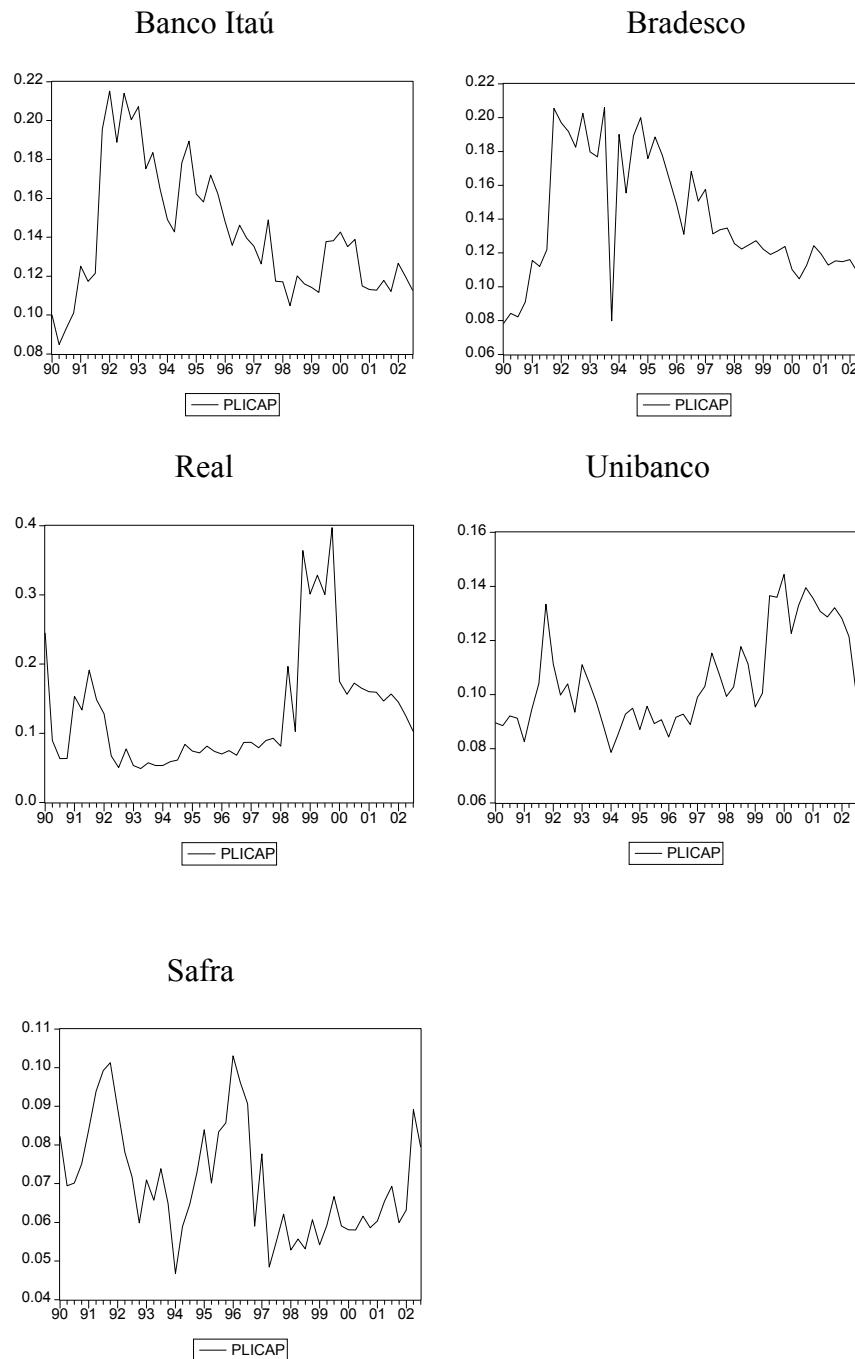


Figura 5 - Gráficos com a evolução temporal do capital – Grandes bancos privados  
Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

A figura 6 mostra a evolução temporal de PLICAP, considerando-se o conjunto dos bancos.

## Resultado do Grupo

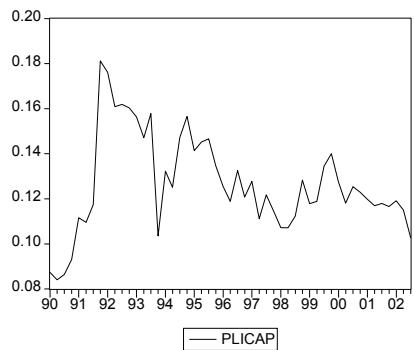


Figura 6 - Gráfico com a evolução temporal do capital – Grandes bancos privados  
Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Na média, considerando-se o grupo como um todo, a evolução da variável PLICAP confirma parcialmente o estudo de Paula (1998) que apontava, como constatado aqui, que se inicia em 1990 uma tendência crescente na capitalização dos bancos em questão, que se inverte no final de 1991, mantendo-se em média decrescente até próximo da edição das primeiras normas sobre adequação de capital. De fato, do final de 1993 ao início de 1994, esses bancos encontravam-se, em média, com baixos níveis de capitalização, comparados com os do resto do período analisado, e só superiores ao do início de 1990.

Ainda para todo o grupo, de 1994 a 1995, a capitalização aumenta, atingindo um pico próximo ao início de 1995, sem retomar, entretanto, aos níveis mais altos de capitalização atingidos no período. A partir daí, a influência estocástica da tendência da variável PLICAP se faz sentir fortemente, gerando grandes oscilações, tendo ela, contudo, apresentado uma tendência em média decrescente, terminando o período analisado indicando níveis de capitalização superiores a 1990, mas inferiores a 1995 ou a 1991 - ano em que apresentou seus níveis mais elevados.

Se considerarmos que todo o período posterior a 1994 representa um período de expansão de ativos, concluímos pela inexistência de uma influência forte e permanente decorrente das medidas reguladoras sobre as estruturas de capital. Ocorre uma elevação da capitalização (redução da alavancagem) logo após a resolução inicial do BACEN, no início de 1994, mas ela não se mantém, ocorrendo uma queda na proporção PL/Ativos.

Desse modo, um aumento da capitalização pode até ter ocorrido inicialmente, mas ele não se manteve como instrumento para atingir ou manter os índices da Basileia em patamares satisfatórios. Quando se inicia a queda da capitalização, muitos dos bancos ainda não haviam, com certeza, atingido o índice requerido. Além disso, como o período de queda persiste por fases em que todos os bancos da amostra – e quase todos os privados, em geral – já apresentam índices da Basileia satisfatórios, o aumento da capitalização não poderia estar determinando nem o atingimento e nem a manutenção desses índices.

Esse fato também encontra-se em sintonia com a pesquisa de Soares (2001), uma vez que, após a aceitação do Acordo da Basileia, a despeito de haver ocorrido um crescimento do capital em termos absolutos, o mesmo parece haver decrescido em termos relativos. Portanto, as exigências de adequação de capital não parecem haver estimulado a capitalização dos bancos, até pelo contrário.

Os resultados obtidos sugerem, portanto, que o aumento na capitalização não foi, como seria esperado em uma análise *ex ante*, o único e nem sequer o principal arranjo para o atingimento ou para a manutenção de índices satisfatórios da Basileia por parte dos bancos privados brasileiros e daí decorre que a regulamentação não motivou ajustes significativos nas estruturas de capital desses bancos. Ademais, os resultados também apontam para uma provável utilização de mecanismos alternativos, sendo que aqui interessa a análise daqueles eventualmente sugeridos pelas modificações nas variáveis mensuradoras do ativo, em estudo.

## 5.4 A evolução temporal da estrutura de ativos dos bancos – Verificação da Hipótese 2

A complexidade dos procedimentos para verificação da Hipótese 2, devido à inserção de inúmeras variáveis representativas dos ativos bancários e, também, tendo em conta os níveis de riscos estabelecidos, leva-nos a dividir esta análise em seções específicas para consideração dos ativos de maior ou de menor riscos, conforme definições emanadas no âmbito do Acordo da Basileia.

### 5.4.1 A Hipótese 2 para ativos de menor risco

Os resultados da estratégia adotada para a verificação da Hipótese 1 sugerem que o esforço

realizado pelos bancos para atingir e manter patamares satisfatórios dos Índices da Basileia não implicou diminuição da alavancagem em suas estruturas de capital. De fato, a proporção do patrimônio líquido em relação aos ativos até diminuiu após a edição das medidas reguladoras mais importantes. Assim sendo, mudanças nas estruturas de capital dos bancos eventualmente ocorridas não parecem ter correspondido a ajustes motivados pelas medidas reguladoras. Uma outra possibilidade para atender a regulamentação, em especial para atingir o índice da Basileia, seria a modificação na estrutura de ativos de forma a *melhorar* o padrão de risco, considerando-se os pesos atribuídos a esses ativos pelo agente regulador. Aliás, isto é o que se encontra formulado na Hipótese 2, a qual reproduzimos a seguir.

**HIPÓTESE 2 – As mudanças na estrutura de capital foram acompanhadas de alterações na composição da estrutura de ativos dos bancos, configurando alterações de padrões de risco das instituições.**

Nesse sentido, Soares (2001), por exemplo, sugere que os bancos poderiam ter canalizado a maior parte de suas aplicações para ativos de ponderação de risco zero, de forma a não ter de aumentar o patrimônio líquido, além de apresentar aos acionistas um índice de lucratividade maior.

No caminho para verificar essa hipótese, a primeira etapa se deu com a análise da evolução temporal das variáveis de menor fator de ponderação. Feitos os descartes necessários, já citados, restaram para análise as variáveis: CASHRAT, TVMRAT, AOCRAT e ESTRAT, respectivamente, as proporções relativamente aos ativos, do caixa, depósitos interfinanceiros, títulos e valores mobiliários, operações compromissadas e moedas estrangeiras. Ademais, a tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas correspondentes à série combinada dos cinco bancos.

**Tabela 5**  
**Estatísticas descritivas das proporções de ativos de menor risco  
para o conjunto dos grandes bancos privados – Valores percentuais**

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Caixa	0,14	1,12	0,65	0,25
Títulos e Valores Mobiliários	1,76	22,83	13,54	5,92
Operações compromissadas	0,98	23,14	9,19	5,86
Moedas estrangeiras	0,00	4,34	1,92	1,21

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Novamente, observa-se uma grande faixa de variação dos valores que, por certo, refletem a heterogeneidade dos elementos da amostra. Mais especificamente, tal falta de padrão comportamental é também revelado na figura 7, a qual aponta a evolução temporal das variáveis sob análise.

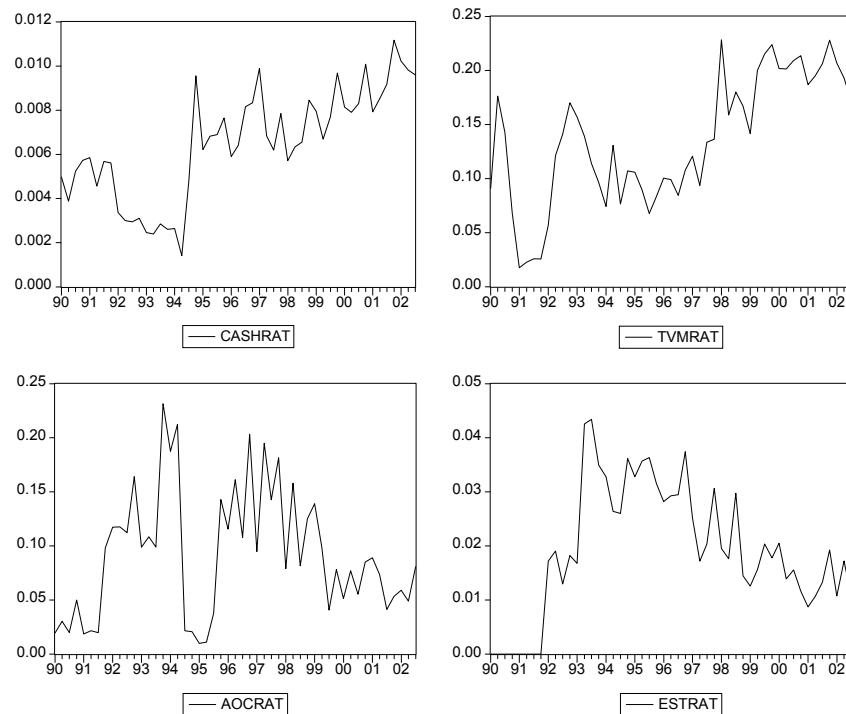


Figura 7 - Gráficos da evolução temporal do ativo – Variáveis de menor risco - Grandes bancos privados

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Conforme verificado no estudo da estacionariedade, todas essas variáveis são não estacionárias, e o simples exame dos gráficos de suas evoluções temporais permite verificar o comportamento estocástico de suas tendências. A despeito desse caráter oscilante das tendências, as proporções tanto do caixa como de títulos e valores mobiliários em relação aos ativos totais – CASHRAT e TVMRAT, respectivamente - são, em média, crescentes, resultando em picos significativos próximos ao final do período analisado.

Em particular, a evolução de TVMRAT merece destaque pela grande importância que, de um modo geral, é atribuída, nos estudos sobre bancos, ao crescimento da carteira de títulos governamentais. Nesse sentido, o estudo aponta que de fato ocorreu um crescimento da proporção de títulos nos ativos, sendo esse crescimento responsável em grande parte pelo crescimento dos ativos totais, verificado após o Plano Real. Entretanto, antes que se verifique se esse crescimento se deu pela migração de ativos, ou seja, em detrimento de ativos como o crédito, por exemplo, julgou-se necessária a verificação da interação entre o nível de capitalização e o nível desse ativo.

Considerando-se o caráter estocástico das tendências das variáveis XXXRAT e descartada a possibilidade de regressões espúrias pelo estudo da estacionariedade e das co-integrações, as regressões entre essas variáveis e PLICAP, o qual mede o nível de capitalização dos bancos, podem ser utilizadas para a verificação de interação entre as oscilações nesses ativos e na proporção PATRIMÔNIO LÍQUIDO/ATIVOS (PL/ATIVOS). Preliminarmente, verificou-se a correlação entre as variáveis remanescentes, com os resultados na tabela 6.

Tabela 6  
Matriz de correlação entre variáveis do ativo de menor risco e PLICAP

	PLICAP	CASHRAT	TVMRAT	AOCRAT	ESTRAT
PLICAP	1,0000				
CASHRAT	-0,2410	1,0000			
TVMRAT	-0,2011	0,4302	1,0000		
AOCRAT	0,0874	-0,2764	-0,0417	1,0000	
ESTRAT	0,3868	-0,0822	-0,0327	0,3782	1,0000

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

No caso das variáveis do ativo (XXXRAT) com menor peso (menor fator de ponderação), uma correlação positiva entre elas e PLICAP, que mede a proporção de capital próprio em relação ao total de ativos, sugere que os efeitos conjugados das variações da proporção de capital e desses ativos em relação aos ativos totais se somam. Assim, se em um período o crescimento da proporção de capital – PLICAP – ocorre concomitantemente ao crescimento da proporção do ativo – XXXRAT -, ambos os efeitos atuam no sentido de aumentar o Índice da Basiléia. Inversamente, um período com decrescimento da proporção de capital – PLICAP – se dá com a queda concomitante da proporção do ativo – XXXRAT -, ambos os efeitos atuam para reduzir o Índice da Basiléia. Desse modo, o crescimento das aplicações em moedas estrangeiras, por exemplo, medidos por ESTRAT, interage com o crescimento de PLICAP para aumentar o Índice da Basiléia.

Uma correlação negativa, por sua vez, sugere que os efeitos conjugados das variações da proporção de capital e da variação dos ativos geram efeitos que são contraditórios ou complementares. Um período com crescimento de PLICAP, que se faz acompanhar da redução de uma variável XXXRAT, gera efeitos contrários que tendem a se anular sobre o Índice da Basiléia. Já um período com decrescimento de PLICAP, acompanhado de aumento de XXXRAT, sugere a possibilidade da utilização do aumento de XXXRAT como alternativa à redução de PLICAP, ou seja, a utilização do aumento do fluxo dos ativos totais para esses ativos de menor peso como alternativa para a diminuição da proporção de capital em relação aos ativos, considerando-se, também, que o volume total desses ativos se encontra em crescimento.

A correlação negativa encontrada entre TVMRAT e PLICAP, por exemplo, sugere, então, que o crescimento da carteira de títulos pode ter sido usado como compensação à redução do patrimônio líquido, tendo em vista o objetivo crítico de se atingir e manter um nível satisfatório para o Índice da Basiléia.

Desse modo, nos períodos em que houve crescimento da proporção de ativos de menor peso, indicados pelas variáveis XXXRAT, interessa tanto uma correlação positiva forte que pode sugerir uma ação complementar com um aumento de capital, como uma correlação negativa que pode sugerir uma ação compensatória à queda do patrimônio líquido na composição da estrutura de capital dos bancos.

Assim, interessam as correlações verificadas entre PLICAP e TVMRAT e entre PLICAP e CASHRAT (negativas), assim como entre PLICAP e ESTRAT (positiva). A correlação entre PLICAP e AOCRAT é descartada por sua baixa intensidade. Assim é que, então, foram realizadas as regressões simples sugeridas por essas correlações, sendo os resultados apresentados na tabela 7.

Considerando-se a hipótese 2, seria de se esperar uma relação direta e expressiva (p-values baixos) entre PLICAP e os ativos de menor risco, especialmente entre PLICAP e a variável TVMRAT que é a variável utilizada como *proxy* para os títulos federais em carteira.

Tabela 7  
Regressões simples entre PLICAP e XXXRAT de menor risco

Variável Independente	$r^2$	Durbin-Watson	Coeficiente Angular	Desvio Padrão	p-value
CASHRAT	0,0581	0,6301	-2,1248	1,2222	0,0884
TVMRAT	0,0405	0,5117	-0,0742	0,0517	0,1571
ESTRAT	0,1496	0,6277	0,6999	0,2384	0,0051

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

A comparação de  $r^2$  com o coeficiente de Durbin-Watson é mais um indicativo da inexistência de regressões espúrias, na medida em que  $r^2 < d$  em todas as três regressões.

O *p-value* da regressão entre PLICAP e TVMRAT é relativamente alto, mas, quando consideramos somente o período posterior a 1994, ele assume um valor substancialmente baixo (0,0045), o qual, a par da queda no volume de dados, reforça a certeza estatística de que o crescimento dos valores inscritos em TVMRAT (*proxy* para títulos federais em carteira), que de fato ocorreu, foi usado como um mecanismo alternativo ou complementar para atingimento ou manutenção de níveis satisfatórios para o Índice da Basiléia.

Ademais, constatamos a heterogeneidade no comportamento dos bancos: se considerada individualmente, a mesma regressão para o Banco Itaú apresenta um *p-value* baixo e permite dizer que existe uma elevada probabilidade de que o crescimento da carteira de títulos federais tenha sido utilizado como um mecanismo alternativo para não emissão de capital. O

fato é ainda mais relevante se considerarmos que o Itaú divulga publicamente a agregação de valor para o acionista como sua principal política estratégica. Entretanto, essa certeza não se repete para todos os demais bancos e, assim, considerando o conjunto, existem fortes indícios de que o crescimento de títulos se relaciona com o atingimento e manutenção do patamar adequado para o Índice da Basileia por parte dos bancos, sendo necessário, entretanto, a realização futura de verificações mais robustas.

O *p-value* da regressão entre PLICAP e CASHRAT é relativamente baixo, permitindo considerar válida a relação inversa apontada pelo sinal do coeficiente angular da regressão. Desse modo, períodos de menor proporção de capital em relação aos ativos - que diminuiriam o Índice da Basileia - podem ter sido neutralizados, dentre outras coisas, por maior proporção de caixa no total de ativos.

Já o *p-value* da última regressão permite considerar válida a relação forte e direta, apontada pelo sinal do coeficiente angular, entre PLICAP e as disponibilidades em moedas estrangeiras – ESTRAT. Como essa última é uma variável mensuradora da participação nos ativos de um ativo de fator de ponderação zero para o cálculo do Índice da Basileia, o sinal positivo do coeficiente angular da correlação sugere que os efeitos conjugados das variações de capital e desse ativo (correlacionados positivamente) se complementam.

Desse modo, o crescimento apresentado por esse ativo próximo à edição das primeiras medidas (entre 1994 e 1996) pode ter se somado aos crescimentos de capital ocorridos nessa fase, para o atingimento de índices da Basileia satisfatórios, embora não se possa dizer que tenha atuado assim ao longo de todo o período observado, já que o efeito aditivo verifica-se, obviamente, somente em fases de tendência crescente de capitalização.

A figura 8 mostra a evolução conjunta de PLICAP em face de CASHRAT, ESTRAT e TVMRAT, consideradas duas a duas. As conclusões extraídas anteriormente das correlações e regressões podem, então, ser visualizadas de forma gráfica.

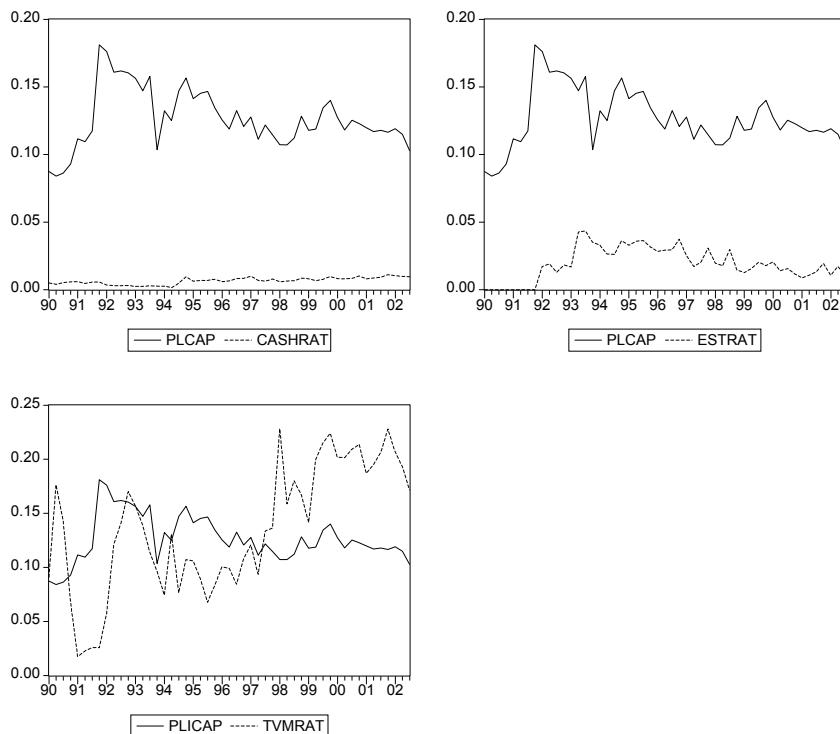


Figura 8 - Gráficos comparativos da evolução temporal – Grandes bancos privados – Ativos menor risco

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Concluindo, o estudo evidenciou que os ativos de menor risco vêm se constituindo num instrumento poderoso para o atingimento e manutenção de níveis satisfatórios do Índice da Basiléia. Notadamente a carteira de títulos governamentais, aqui aproximada por TVMRAT, parece ter tido como motivação para seu crescimento justamente uma alternativa que evitasse um possível aumento relativo de capital, considerando-se o total de ativos, de forma, quiçá, a atender a regulação com menor impacto na lucratividade e no retorno para o acionista.

#### 5.4.2 A Hipótese 2 para ativos de maior risco

Com vista à consecução de nossos objetivos relativos à análise de estruturas de ativos, foi feita também a análise da evolução temporal das variáveis de maior fator de ponderação: CRERAT, EMPRAT, FINRAT, RURRAT, HABRAT, CAMRAT E PERRAT, respectivamente, as proporções relativa aos ativos, do crédito total, empréstimo, financiamentos (não habitacionais e não rurais), financiamento rurais, financiamento

habitacionais, câmbio e ativo permanente .

A tabela 8 apresenta as estatísticas correspondentes à série combinada dos cinco bancos e o gráfico com a evolução temporal das variáveis é mostrado na figura 9.

**Tabela 8**  
Estatísticas descritivas das proporções de ativos de maior risco  
para o conjunto dos grandes bancos privados – Valores percentuais

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Crédito total	20,19	39,20	27,92	3,27
Empréstimos	6,74	23,01	13,57	3,66
Financiamentos	1,12	10,35	7,02	2,72
Financ. Rural	1,50	3,29	2,25	0,39
Habitacional	1,63	12,81	6,02	3,05
Permanente	6,73	18,17	13,61	2,73
Câmbio	3,43	12,43	8,02	2,22

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Fortes oscilações se fazem notar novamente e o destaque fica por conta da variável relativa ao crédito total, a qual se apresenta com grande participação nos ativos bancários. Aliás, aponta-se comumente que o crédito é o principal ativo a ter sofrido as consequências da migração para ativos de menor risco, notadamente para títulos federais, com vista a se atender ao nível mínimo do Índice da Basiléia, sem necessidade de recorrer à emissão de capital.

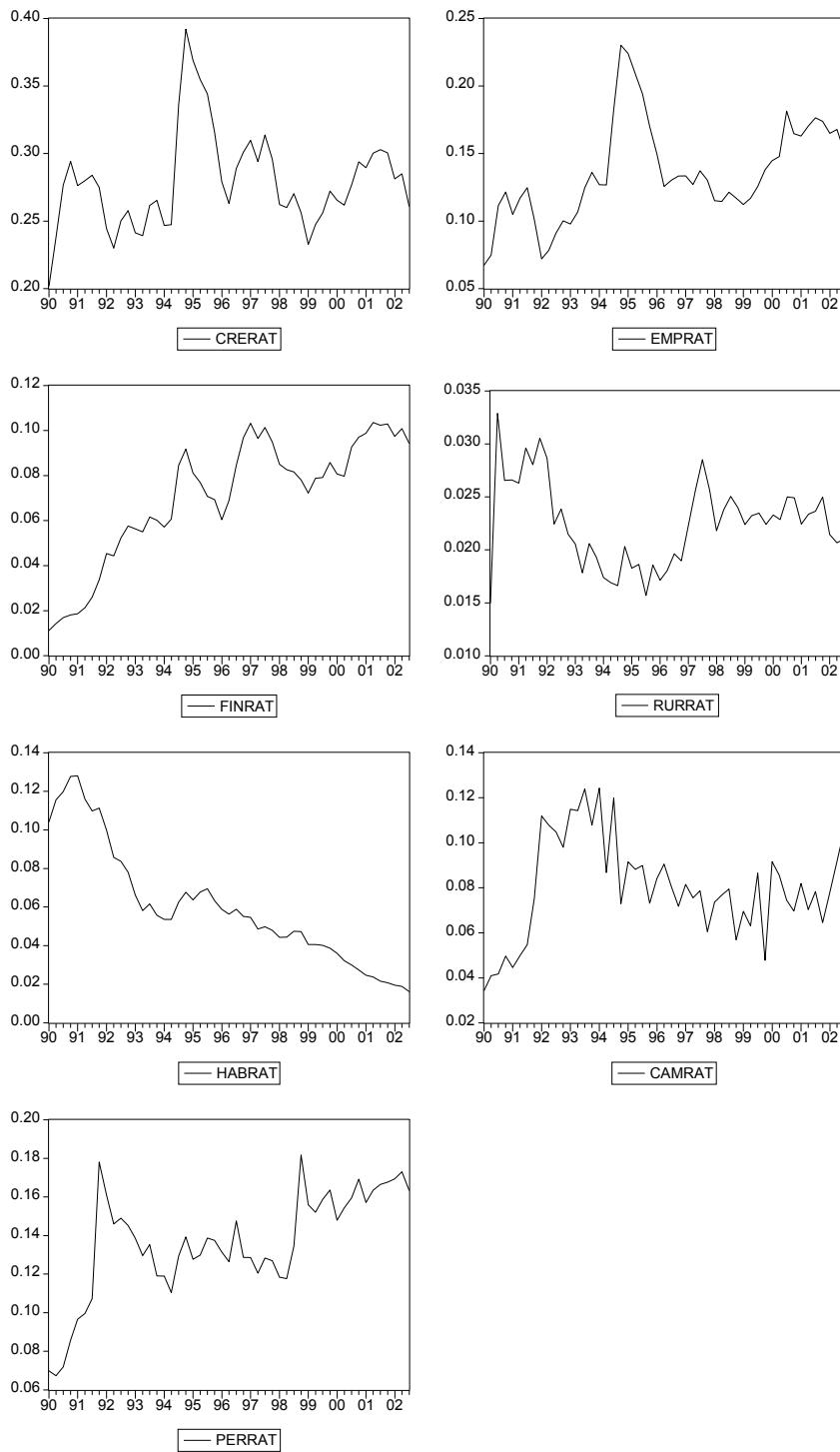


Figura 9 - Gráficos com a evolução temporal do ativo – Variáveis de maior risco - Grandes bancos privados

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Conforme o que foi verificado no estudo da estacionariedade, e que pode ser também visualizado na figura 9, CRERAT é estacionária e as demais são não estacionárias, embora EMPRAT e PERRAT não o sejam para níveis mais restritos de significância, o que é irrelevante aqui devido estarmos interessados na direção de relacionamentos. Também para

essas variáveis, pode-se verificar o comportamento estocástico das tendências.

O que mais interessa aqui é analisar eventuais alterações no comportamento do crédito em decorrência das medidas reguladoras. A estacionariedade de CRERAT confirma a estabilização dos níveis de crédito, encontrada por Soares (2001), o que, entretanto, não significa contingenciamento de crédito, mas apenas que o crédito não se expandiu, como apontavam e esperavam vários pesquisadores e autoridades governamentais, após a implantação do Plano Real de Estabilização Econômica.

Da mesma forma que nas variáveis de menor peso, descartadas as possibilidades de regressões espúrias, a interação entre essas variáveis e PLICAP foi utilizada para a verificação de interação entre oscilações nesses ativos e oscilações na proporção PL/ATIVOS. Assim é que antes de qualquer outra verificação, parece-nos necessária a análise das regressões entre as variáveis mensuradoras dos créditos e PLICAP. Nesse sentido, a análise se inicia com a apresentação da tabela 9, com a matriz de correlação entre essas variáveis.

Tabela 9  
Matriz de correlação entre variáveis do ativo de maior risco e PLICAP

	PLICAP	CRERAT	EMPRAT	FINRAT	RURRAT	HABRAT	CAMRAT	PERRAT
PLICAP	1,0000							
CRERAT	0,1508	1,0000						
EMPRAT	0,0669	0,8469	1,0000					
FINRAT	0,0684	0,4189	0,6083	1,0000				
RURRAT	-0,1554	-0,1265	-0,3439	-0,2340	1,0000			
HABRAT	0,0425	-0,1017	-0,4789	-0,9023	0,3183	1,0000		
CAMRAT	0,6011	-0,0278	0,1002	0,2408	-0,4426	-0,2917	1,0000	
PERRAT	0,4987	0,0927	0,3238	0,6487	-0,0376	-0,6697	0,3426	1,0000

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Observe-se que apenas RURRAT apresenta uma correlação negativa com PLICAP, enquanto todas as demais mostram correlação positiva, além do que, excluindo-se os relacionamentos fracos, as correlações sugerem que merecem ser examinados os relacionamentos de PLICAP com CRERAT, RURRAT, CAMRAT e PERRAT.

No caso das variáveis do ativo (XXXRAT) com maior peso (maior fator de ponderação), uma correlação positiva entre elas e PLICAP sugere que os efeitos conjugados das variações da proporção de capital e desses ativos em relação aos ativos totais se anulam, e o efeito global passa a depender da intensidade das variações. Nesse caso, se considerarmos uma fase de capitalização crescente, a tendência também crescente de XXXRAT seria anular os efeitos do aumento de capitalização. Nas fases de capitalização decrescente, a tendência também decrescente de XXXRAT levaria a anular esse efeito, sendo esse o caso que interessa aqui.

Uma correlação negativa, por sua vez, que ocorreu com RURRAT, só interessa nas fases de capital crescente e RURRAT decrescente, quando então os efeitos se somam para aumentar o índice. Como a capitalização se revelou decrescente na maior parte do período de interesse, descarta-se a variável RURRAT, o que não chega a surpreender, visto ser uma carteira de pouca importância nos bancos privados, ao contrário da importância que apresenta para o Banco do Brasil.

Considerando-se todos esses aspectos, levou-se a cabo as regressões entre PLICAP e as variáveis CRERAT, CAMRAT e PERRAT, cujos resultados são apresentados na tabela 10.

Aqui, numa análise *ex ante*, esperava-se uma relação forte e inversa entre CRERAT e PLICAP, em consonância com a hipótese 2 e com a expectativa de que a migração de ativos de maior para menor risco – como aumento dos títulos federais em carteira em detrimento do crédito – tenha, de fato, sido utilizada como um mecanismo alternativo à emissão de capital para o atingimento de níveis satisfatórios do Índice da Basiléia.

Tabela 10  
Regressões simples entre PLICAP e as variáveis de maior risco

Variável Independente	$r^2$	Durbin-Watson	Coeficiente Angular	Desvio Padrão	p-value
CRERAT	0,0228	0,4849	0,0916	0,0858	0,2908
CAMRAT	0,3614	0,9762	0,5910	0,1123	0,0000
PERRAT	0,2487	0,3539	0,3982	0,0989	0,0002

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

O mais surpreendente aqui, se consideradas as afirmações à voz corrente sobre a influência do Acordo da Basílica sobre o crédito, é que o *p-value* obtido para a regressão PLICAP x CRERAT não permite confiar no relacionamento entre os níveis de capital medidos por PLICAP e a proporção de crédito nos ativos medida por CRERAT. Dessa forma, além da proporção de crédito nos ativos ter permanecido constante após as medidas, como sugerido pela estacionariedade da série, as oscilações da tendência não parecem ter relação com as oscilações do nível de capitalização medido por PLICAP.

Observando-se os gráficos da figura 9, vemos que, de fato, a proporção de crédito total nos ativos – medida por CRERAT – apresenta seu maior valor em 1994, logo após o impacto inicial das primeiras exigências, e que os níveis atuais são inferiores aos daquela época, embora superiores aos de 1990. Ainda mais, é possível visualizar que, à exceção do pico verificado em 1994, a estacionariedade da série permeia todo o período.

A despeito disso, a influência de CRERAT sobre PLICAP pode ter se dado por via indireta. O que se quer dizer com isso é que, a despeito de não haver decrescido, o volume de crédito nos ativos, medido por CRERAT, ao ter se estabilizado, o que é confirmado pela média constante indicada pela estacionariedade, poderia estar sinalizando uma migração para os ativos de menor risco, notadamente os títulos governamentais. A forma escolhida para verificação dessa hipótese foi a de regredir as variáveis CRERAT e TVMRAT, sendo os resultados apresentados na tabela 11.

Tabela 11  
Regressão entre CRERAT e TVMRAT

Variável Independente	$r^2$	Durbin-Watson	Coeficiente Angular	Desvio Padrão	p-value
TVMRAT	0,1855	-	-0,2939	0,1073	0,0090

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

O sinal negativo do coeficiente angular e o *p-value* obtido confirmam de forma bastante forte a hipótese do crescimento de TVMRAT em detrimento de CRERAT. Assim é que a estabilização do nível de oferta de crédito parece encontrar forte motivação na canalização de ativos para títulos governamentais, feita com o objetivo de atender aos requerimentos do Acordo da Basílésia sem a necessidade de emissão de capital.

O relacionamento entre PLICAP e CAMRAT é forte e direto (correlação positiva) e sob o ponto de vista desse estudo, isso implica que as oscilações dessas variáveis geram efeitos contrários sobre as exigências de capital traduzidas no Índice da Basílésia, ou seja, aumentos de capital acompanhados de aumentos de ativos de câmbio - que é o que sugere a correlação - tendem a gerar efeitos opostos sobre o índice, com o aumento do câmbio neutralizando efeitos positivos de aumentos de capital sobre o Índice da Basílésia. Isso sugere uma predominância do interesse no crescimento verificado no câmbio em detrimento dos possíveis efeitos sobre o Índice da Basílésia, ou porque os níveis de capitalização já se encontravam em patamares adequados, ou porque já houvesse preferências manifestas por estratégias outras para atingimento do Índice, sem comprometimento das operações com o câmbio.

Finalmente, existe aqui, também, uma relação forte e direta entre os níveis de capital, medidos por PLICAP e a participação do permanente nos ativos, medida por PERRAT. A tendência de crescimento que, em média, se verifica para os ativos permanentes se relaciona, provavelmente, com a necessidade maciça de investimentos, sobretudo em tecnologia, já existente antes e mantida depois do Plano Real, ou seja, ao longo de todo o período analisado.

A figura 10 mostra a evolução conjunta de PLICAP em face de CRERAT, CAMRAT e PERRAT, consideradas duas a duas.

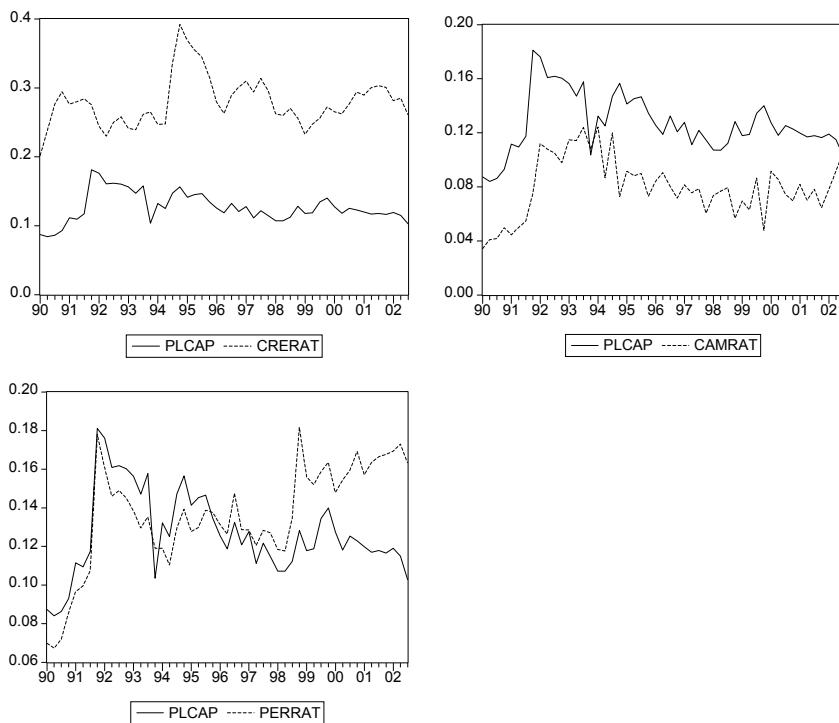


Figura 10 - Gráficos com o quadro comparativo evolução temporal – Grandes bancos privados – Ativos maior risco

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

Também aqui é possível a visualização gráfica da análise numérica. Destaque-se a enorme similitude entre os movimentos dessas variáveis.

## 5.5 Resumo de resultados

Depreende-se da análise que devemos rejeitar a Hipótese 1, mas não a Hipótese 2, que, aliás, se torna até mais forte: na verdade, mudanças na estrutura de ativos, alterando os padrões de risco - considerada a ótica do agente regulador – parecem ter substituído, embora não se possa determinar a extensão, um aumento de capital que ocorreu em termos absolutos, mas não em termos relativos, considerado o crescimento dos ativos. Assim é que a regulamentação não parece ter provocado elevação nos níveis de capitalização dos bancos e, por consequência, as modificações esperadas em suas estruturas de capital. O nível de capitalização oscilou, mas nada se encontrou que sugira que essas oscilações tenham sido provocadas pela regulamentação, até porque, o efeito esperado decorrente das medidas seria um aumento na capitalização que, de fato, não ocorreu.

Já as alterações de ativos parecem ter sido usadas como complemento e alternativa para as oscilações de capital. Entretanto, é preciso cuidado com as generalizações e com o grau de certeza colocado em afirmações como as que implicam a existência de uma motivação, provocada pela regulação, para o crescimento da carteira de títulos federais em detrimento do crédito. Se, de fato, a carteira de títulos cresceu, e os créditos se estabilizaram, o estudo não é inteiramente conclusivo, embora fortemente sugestivo, sobre uma relação de causalidade entre esses fatos e a aceitação do Acordo da Basileia.

### 5.6 Regressão com os índices da Basileia

A título de ensaio, foi também realizada a regressão entre os dados em painel para os anos de 2001 e 2002 (dados disponíveis) dos índices trimestrais da Basileia e dos valores correspondentes de PLICAP para os cinco bancos, sendo os resultados apresentados na tabela 12.

Tabela 12  
Regressões com índices da Basileia – Grandes Bancos Privados

Variável Independente	$r^2$	Durbin-Watson	Coeficiente Angular	Desvio Padrão	p-value
PLICAP	0,3680	-	53,9690	11,6350	0,0000

Fonte - Elaborada pelo autor da dissertação.

A regressão entre os índices da Basileia e a variável para estudo da estrutura de capital – PLICAP - aponta para um relacionamento forte, como era de se esperar. De especial interesse, ao sinal positivo do coeficiente angular da equação entre PLICAP e índices da Basileia dos grandes bancos privados, associa-se um grau de certeza estatística bastante elevado de que ambas as variáveis guardam relação direta de causa e efeito.

## **6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES**

O objetivo estabelecido para este trabalho foi verificar possíveis interferências da regulação referente à adequação de capital bancário, emanada do Acordo da Basileia e adotada pelo Brasil, com adaptações, a partir da resolução n. 2.099/1994, sobre as estruturas de capital e de ativos dos bancos brasileiros.

A primeira conclusão importante que emerge do estudo diz respeito à heterogeneidade das características e do comportamento dos bancos brasileiros, bem como das respostas gerenciais que são dadas aos problemas que a eles se apresentam. Ademais, impressiona a enorme variedade de histórias diferentes envolvendo-os, tornando extremamente difícil encontrar critérios que permitam reunir tendências e características semelhantes para estudos dessa natureza.

Dos cinqüenta bancos com os quais se iniciou a pesquisa, restaram cinco, sendo que, com exceção do ponto de corte estabelecido para limitar a pesquisa ao factível - considerando-se o tempo disponível - todos os demais motivos para redução da amostra se relacionam, de uma forma ou de outra, com essa heterogeneidade. Assim é que os bancos de atacado operam com características e em ambientes totalmente diferentes dos bancos de varejo; inúmeros bancos passaram por processos de fusão, como adquirentes ou adquiridos, o que altera o curso de sua história financeira, conferindo-lhes características especiais; bancos estrangeiros que operam há muito tempo no Brasil – anteriores a 1994 – apresentam características extremamente peculiares nesse período, sendo que os que mais recentemente aqui chegaram não geraram ainda dados com robustez estatística suficiente e, dentre eles, muitos já estão indo embora. Por fim, denotando toda essa complexidade, bancos estrangeiros dividem-se em estrangeiros, nacionais com controle estrangeiro e estrangeiros adquiridos por nacionais, todos com histórias inteiramente diferentes evidenciadas nos números.

Por tudo isso, parece leviano falar de comportamentos bancários de forma generalizada no Brasil, e isso se aplica também às questões relacionadas com a adequação de capital e, por extensão, com estruturas de capital e de ativos. Nessa direção, não parece adequado afirmar, por exemplo, que os bancos responderam às exigências de adequação de capital com o aumento dos títulos federais em suas carteiras, em detrimento do crédito. Talvez, o melhor seria dizer que, na média, isso ocorreu, já que o comportamento dos bancos, quando colocados em grupos pelos critérios de segregação usualmente utilizados, resulta em um comportamento geral que reflete uma tendência média, não necessariamente a de todos os

membros do grupo, sendo necessário cautela com as generalizações.

As diferenças são notáveis e se revelaram por todo o estudo, questionando qualquer critério de senso comum (tamanho, ativos, capitalização hoje) que se buscasse para tentar agrupar bancos com respostas homogêneas ao problema em estudo. Dessa forma, restou falar em resultados indicativos da tendência média do grupo e ficou também essa conclusão sobre esse caráter heterogêneo das respostas gerenciais a um mesmo problema, surgido em um mesmo ambiente. Quiçá, a flexibilidade adquirida com os sucessivos períodos de intempéries econômicas tenha levado ao paroxismo de uma criatividade gerencial que praticamente personaliza as respostas às necessidades oriundas do ambiente.

A despeito das diferenças, no que concerne ao problema específico em estudo, todos os bancos estudados responderam com uma elevação inicial de seus níveis de capital, logo após a edição das primeiras medidas contendo requerimentos adicionais de capital. Depois dessa elevação inicial, todos os bancos apresentaram também declínios nas proporções de capital próprio e de patrimônio líquido em relação aos ativos. Por outro lado, esse declínio parece acompanhado de movimentos nos ativos que viabilizem o atendimento das exigências, traduzidas no Índice da Basileia, pela configuração de um quadro de menor risco ponderado dos ativos. Contudo, o estudo não é conclusivo sobre a extensão dessa influência.

Ainda mais, o estudo da evolução das normas reguladoras mostra que se, por um lado, com o passar do tempo, foram aumentando os requerimentos de capital, por outro, atenuou-se a restrição inicial à alavancagem, com a inclusão no patrimônio de referência (PLE da fórmula) de elementos como a dívida subordinada, além de outras modificações que restauraram, de certa forma, boa parte da liberdade de ação dos bancos com relação ao endividamento e à composição de seus ativos. Diz-se de certa forma, pois é questionável até – e o estudo gera essa dúvida – se houve algum dia essa perda de liberdade com relação às decisões sobre estruturas de capital e de ativos.

Por certo, ocorreu, e o estudo aponta isso, uma grande modificação nas estruturas de ativos dos bancos, com o crescimento da aplicação em títulos federais e com a estabilização – não esperada – dos níveis de crédito. Entretanto, o estudo sugere cautela ao relacionar esses fatos com a aceitação das exigências da Basileia e mesmo com idiossincrasias do caso brasileiro presentes nas resoluções do BACEN.

O impacto das medidas sobre o endividamento bancário, que tanta influência ocasiona em seu funcionamento, não se revelou tão grande quanto esperado. De fato, os níveis de restrição efetivamente impostos à alavancagem são mínimos, como demonstrado no desenvolvimento de Yamamoto e Ulhoa (1999) e, além desses níveis, a restrição não existe na média, e se houver em casos individuais, pode estar respondendo muito mais a um estilo conservador da organização ou dos gerentes em relação a riscos do que a imposições adicionais geradas pelas normas reguladoras, o que, obviamente, retoma questões amplamente tratadas nas teorias tradicionais de estrutura de capital e confere a elas prioridade em relação à regulamentação bancária, na determinação da estrutura ótima de capital.

Ademais, ainda que se admitisse uma restrição inicial à liberdade de decidir sobre endividamento, essa restrição teria sido, com certeza, abrandada pela evolução do arcabouço regulador, o que também é confirmado pelo estudo, uma vez que, em média, os índices da Basiléia vêm se mantendo satisfatórios mesmo em períodos de diminuição da participação do capital próprio no financiamento dos ativos, o que sugere a eficácia das medidas alternativas àquelas que impõem restrições maiores à alavancagem.

O fato de que todos os bancos estudados – o que se depreende das notas de balanço – passaram a utilizar dívida subordinada com mais freqüência, o cuidado gerencial que demonstram na gestão do risco decorrente da exposição cambial e do uso de *derivativos e swaps* – que também se evidencia nas notas -, combinado com as tendências encontradas nesse estudo (aumento da alavancagem e movimento significativo de ativos feitos com o intuito de atender as normas), sugere que esses mecanismos em conjunto com alterações na configuração dos ativos estão sendo utilizados como alternativa aos movimentos de capital no sentido de gerir a questão do atendimento às normas de adequação de capital, conferindo aos bancos maior liberdade no que se refere à determinação de suas estruturas de capital, que passam a oscilar, então, sob outras influências.

O estudo aponta haver ocorrido, em média, um movimento decrescente da proporção capital/ativos logo após um aumento inicial, provavelmente decorrente do impacto das primeiras normas. Entretanto, não aprofunda - o que não era seu objetivo - os elementos que influem nesse movimento oscilatório e decrescente, realizado sob essas outras influências que não as exigências de capital. Parece bastante pertinente e importante o aprofundamento dessas questões e a realização de estudos adicionais que confirmem essa conclusão e que conduzam

a modelos, inclusive teóricos, mais completos sobre o assunto.

De qualquer forma, o que esses movimentos parecem sinalizar – e aí cabe a generalização – é a preservação, apesar do arcabouço regulador, do poder estratégico dos bancos de manusear suas estruturas de capital. Em um processo que se revela bastante dinâmico, tanto os agentes reguladores parecem haver considerado a necessidade de não restringir demais os bancos, como eles se valeram das brechas criadas para liberar suas decisões sobre capitalização de mais esse fator influente.

Isso elimina uma influência externa adicional sobre uma questão já, por si só, bastante complexa: a obtenção da estrutura ideal de capital. O estudo aponta na direção de que as exigências de adequação de capital não se constituíram em um fator tão importante assim para essa questão. Pelo contrário, os fatores influentes preexistentes parecem se sobrepor a esse novo elemento no jogo de decisão sobre o melhor nível de capital.

Independentemente do processo de adaptação às normas, o fato de que hoje, nos principais bancos do País, a estrutura de capital explique somente cerca de 36% das variações no Índice da Basileia, conforme os resultados da Tabela 12, já sugere que, reciprocamente, a necessidade de atender a esse índice gere uma influência num patamar semelhante (30 a 40% no máximo) nas variações da estrutura de capital.

Daí decorrem pontos importantes a considerar: por um lado, é possível pensar que isso talvez confirme a necessidade de endividamento no caso dos bancos como uma resposta operacional mais eficiente, como afirmado por Flannery (1984); por outro, também é possível pensar numa influência poderosa de um ambiente que é sujeito à alta volatilidade de taxas e variáveis macroeconômicas, na linha de pensamento de Simerly e Li (2000).

Por outro lado, ao que parece, se a finalidade principal das medidas reguladoras implementadas no Brasil pelo BACEN com o objetivo explícito de diminuir riscos foi aumentar o capital protetor dos bancos aos diversos riscos decorrentes da atividade bancária, esse aumento não se traduziu na necessidade efetiva de aumento da relação capital/ativos. Isso coloca questões importantes como a de saber se os demais componentes do capital protetor que não o capital propriamente dito - como a dívida subordinada, por exemplo - representam, de fato, um fator de proteção. Calomiris (1998) ou Furfine (2001) insinuam que sim, mas a

questão está longe de ter uma resposta de consenso.

As medidas reguladoras estariam, de fato, reduzindo a fragilidade das atividades bancárias – traduzidas, em última instância, em riscos - apontadas em modelos como o de Diamond e Rajan (2001)? A atribuição dos pesos ponderadores de risco aos ativos, sobretudo no caso brasileiro, é a melhor possível, ou, como citado por Canuto (2002a), não considera, de forma ideal, a heterogeneidade desses ativos e as velocidades de transformações no mercado financeiro, sobretudo em países como o Brasil? Não estariam os títulos governamentais erroneamente privilegiados pelo fator de risco zero? Isso, na verdade, não estaria aumentando – ao invés de diminuir – o risco das instituições bancárias brasileiras?

Impressiona também a facilidade com que os bancos brasileiros parecem haver atingido e conseguem manter seus índices da Basíléia em valores superiores ao exigido. Mais ainda, temos o fato de que os 11% já representam uma exigência adicional ao padrão internacional que é de 8%. Além disso, mesmo bancos que operaram ou operam com grandes períodos de realização de prejuízos, como os estatais, conseguem manter esses índices. No mercado americano, por exemplo, bancos lucrativos encontraram aparentemente uma dificuldade maior do que os bancos deficitários brasileiros para atingir o índice de 8% (que aqui é de 11%). Outrossim, o presente estudo aponta para o fato de que a essa facilidade adiciona-se o fato de que tais índices têm se mantido sem o aumento da razão capital/ativos mesmo numa fase caracterizada como de expansão de ativos.

Tudo isso pode estar apontando para o abrandamento excessivo, ao contrário do que sugerem inúmeros autores, das normas internacionais, descaracterizando seus objetivos iniciais, e/ou para idiossincrasias importantes das normatização brasileira que, somadas às peculiaridades do setor bancário brasileiro, estejam desfigurando o caráter prudencial das normas, uma vez que, porque facilmente atingíveis, deixam de ser um fator motivador e gerador de cuidados e cautelas, no sentido de minimizar riscos e aumentar a proteção contra os que não possam ser minimizados.

É muito grande a importância de estudos adicionais para a detecção de eventuais distorções das normas reguladoras. Esse espírito de busca tem norteado pesquisas no mundo inteiro e seria importante que o fizesse também no Brasil, além do que as pesquisas aqui deveriam preocupar-se também em detectar essas e outras possíveis distorções à nossa customização do

## Acordo da Basileia.

Finalmente, o estudo parece apontar para o fato de que o atendimento às normas referentes à adequação do capital bancário aos diversos riscos inerentes à atividade é somente um item a mais em uma agenda estratégica que tem de considerar inúmeros outros fatores, até mais preponderantes, a influir na composição dos ativos e, sobretudo, na estruturação mais adequada de financiamento desses ativos.

Pelos motivos já expostos, os resultados deste estudo não podem ser generalizados, como de resto nada o deve ser em relação aos bancos brasileiros, exceto pelas tendências como representativas de uma média do setor. Contudo, isso não quer significar, de forma alguma, que ele não represente uma contribuição relevante para os financistas brasileiros, em particular para aqueles com interesse especial no setor bancário. O estudo aponta tendências, preocupações e questionamentos importantes a serem consideradas tanto por gestores como pelos elaboradores das normas, além dos estudiosos dos assuntos relacionados.

A lista de sugestões para estudos posteriores é enorme e ganha vulto se considerarmos que melhoram também, a cada dia, as condições para a realização desses estudos. A qualidade e a quantidade dos dados disponíveis tem aumentado, até em função da ação mesma do BACEN e, em breve, existirão em quantidade suficiente para a elaboração de modelos mais sofisticados e projetos também mais afetados de verificação empírica envolvendo uma quantidade maior de fatores determinantes do complexo equilíbrio que conduz a uma estrutura ideal de ativos e passivos, nas empresas em geral e, em particular, nos bancos.

Além dos já citados no corpo da dissertação, sugerimos a ampliação da amostra estudada e detecção de um critério de agrupamento dos bancos com relação a respostas às exigências de adequação de capital. Por fim, entendemos necessária a elaboração de modelos que incluam outros fatores influentes sobre a estrutura de capital como custos de agência, volatilidades diversas e uso de instrumentos extrabalanço etc.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ABRAMO, Perseu. Pesquisa em ciências sociais. In: Hirano, Sedi (Org.). *Pesquisa social – projeto e planejamento*. São Paulo: T.A. Queiroz, 1979. p. 21-88.
- AKERLOF, G. A. The market for 'lemons': quality and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, v. 84, p. 488-500, 1970.
- BACEN. *Relatório de Estabilidade Financeira*. Novembro de 2002.
- BRASIL. *Resolução BACEN n. 2.099/1994*. Adoção do Acordo da Basileia.
- \_\_\_\_\_ *Circular BACEN n. 2.784/1997*. Alteração do Índice da Basileia.
- \_\_\_\_\_ *Resolução BACEN n. 2.399/1997*. Operações de Swap – Requerimentos de Capital.
- \_\_\_\_\_ *Resolução BACEN n. 2.543/1998*. Substitui Patrimônio Líquido Exigido por Patrimônio de referência.
- \_\_\_\_\_ *Resolução n. 2.606/1999*. Riscos adicionais.
- \_\_\_\_\_ *Resolução BACEN n. 2.802/2000*. Revoga e substitui a n. 2543/98.
- \_\_\_\_\_ *Resolução BACEN n. 2.692/2000*. Risco de Mercado de Taxa de Juros e outros.
- \_\_\_\_\_ *Resolução BACEN n. 2.873/2001*. Operações com Swaps.
- \_\_\_\_\_ *Resolução BACEN n. 2.837/2001*. Capital Complementar.
- \_\_\_\_\_ *Resolução n. 2.891/2001*. Revoga e substitui a n. 2.606/1999.
- BOYD, J.H., PRESCOTT, E.C. Financial intermediary: coalitions. *Journal of Economic Theory*, v. 38, p. 211-32, 1986
- BREALEY, Richard A., MYERS, Stewart C. *Princípios de finanças empresariais*. Lisboa: McGraw Hill, 1992.
- BIS. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. Basle: Basle Committe on Bank Supervision, July 1988.
- CALOMIRIS, Charles, W. *Blueprints for a new global financial architecture*. Disponível em <<http://www.aei.org>>. Acesso em: 14 out. 2002..
- CANUTO, Otaviano. *O evolucionismo do novo Acordo da Basileia*. Disponível em <<http://www.eco.unicamp.br/artigos/artigo162.htm>>. Acesso em: 04 jul. 2002.
- CANUTO, Otaviano. *Requisitos draconianos de capital bancário*. Disponível em <<http://www.eco.unicamp.br/artigos/artigo201.htm>>. Acesso em: 13 ago. 2002.
- COASE, R.H. The nature of the firm. *Econômica*, New Series, v. 4, p. 386-405, 1937.
- DIAMOND, Douglas W., DYBVIG P. Bank Runs, deposit insurance and liquidity. *Journal of Political Economy*, v. 91, n. 3, p. 393-414, June 1983.

- DIAMOND, Douglas W. Financial intermediaries and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, v. 51, p.393-414, 1984.
- DIAMOND, Douglas W., RAJAN, Raghuram G. Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: a theory of banking. *Journal of Political Economy*, v. 109, n. 2, p.287-326, 2001.
- DIETRICH, J. Kimball, JAMES Christopher. Regulation and the determination of bank capital changes: a note. *The Journal of Finance*, v. 38, n. 5, p. 1651-7, Dec. 1983.
- EISENHARDT, Kathleen, M. Agency theory: an assessment and review. *Academy of Management Review*, v. 14, n. 1, p. 57-74, 1989.
- ELLERT, James C. *Administração financeira em bancos*. São Paulo: Instituto Brasileiro de Ciência Bancária, 1989.
- FAMA, E. What's different about banks? *Journal of Monetary Economics*, v. 15, p.29-39, 1985.
- FLANNERY, Mark J. Debt maturity and the deadweight cost of leverage: optimally financing banking firms. *The American Economic Review*, v. 84, p. 320-31, March 1994.
- FURFINE, Craig H. Banks as monitors of other banks: evidences from the overnight federal funds market. *Journal of Business*, v. 74, p. 33-57, 2001.
- GERTLER, Mark. Financial structure and aggregate economic activity: an overview. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 20, p. 559-88, 1985.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GRINBLATT, Mark, TITMAN, Sheridan. *Financial markets and corporate strategy*. Boston: McGraw Hill, 1988.
- GUJARATI, Dadomar N. *Basic econometrics*. New York: Mc Graw Hill, 1978.
- HARPER, Joel T., WINGENDER, John, R. An empirical test of agency cost reduction using interest rate swaps. *Journal of Banking and Finance*, v. 24, p.1419-31, 2000.
- HARRIS, Milton, RAVIV, Arthur. The theory of capital structure. *The Journal of Finance*. v. 46, n. 1, p. 297-355, Mar. 1991.
- HOLMSTRÖM, Bengt, TIROLE, Jean. Liquidity and risk management. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 32, n. 3, p.295-318, Aug-2000.
- JENSEN, M., MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*,v. 3, p.305-60, July 1976.
- JENSEN, M. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, p. 323-29, May 1986.
- JONES, David. Emerging problems with the basel capital accord: regulatory capital arbitrage and related issues. *Journal of Banking and Finance*, n. 24, p. 35-58, 2000.

- KASHYAP, Anil K., RAJAN, Raghuram, STEIN, Jeremy C. Banks as liquidity providers: an explanation for the coexistence of lending and deposit-taking. *The Journal of Finance*, v. 57, n. 1, p. 33-73, Feb. 2002.
- KOUTSOYIANNIS, A. Non-price decisions; the firm in a modern context. New York: MacMillan, 1982.
- LASTRA, Rosa Maria. *Banco Central e regulamentação bancária*. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.
- MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1996.
- MILLER, Merton H. Do the M&M propositions apply to banks?. *Journal of Banking and Finance*, v. 19, p. 439-89, June 1995.
- MODIGLIANI, Franco, MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48, p. 261-97, 1958.
- \_\_\_\_\_. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, June 1963.
- MYERS, Stewart C. The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, v. 39, p. 575-92, July 1984.
- MYERS, Stewart C, MAJLUF, Nicholas S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, v. 13, p. 197-221, 1984.
- ORGLER, Yair, TAGGART JR., Robert A. Implications of corporate capital structure theory for banking institutions: a note. *Journal of Money, Credit, and Banking*, v. 15, p. 212-21, 1983.
- PAULA, Luiz F.R. Mudança patrimonial dos bancos privados em contexto de alta inflação no Brasil. *Revista Economia Aplicada*, São Paulo, v. 12, n. 1, 1998.
- PREScott, Edward S. Regulating bank capital structure to control risk. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*. v. 87, n. 3, p. 35-52, Summer 2001.
- SAUNDERS, ANTHONY, *Administração de instituições financeiras*. Tradução da 2<sup>a</sup> edição americana. São Paulo: Atlas, 2000.
- SAUNDERS, A., URICK, T. The effects of shifts in monetary policy and reserve accounting regimes on bank reserve management behavior in the federal funds market. *Journal of Banking and Finance*, v. 12, p. 523-35, 1988.
- SIMERLY, Roy L., LI, Minfang. Environmental dynamism, capital structure and performance: a theoretical integration and an empirical test. *Strategic Management Journal*, v. 21, p. 31-49, 2000.
- SOARES, Ricardo Pereira. Soares, Ricardo Pereira. *Evolução do crédito de 1994 a 1999: uma Explicação*. Brasília: IPEA, 2001. (Texto para discussão 808).

- STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: Harbra, 1986.
- SUAREZ, Liliana R. Can international capital Standard strengthen banks in emerging markets. 2001. *Institute for International Economics*. may 2001. (Working Paper).
- TRIVIÑOS, Augusto N.S. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- TROSTER, Roberto L. *Overbanking no Brasil*. São Paulo: Makron Books, 1998.
- WALL, Larry D., PETERSON, Pamela P. *The choice of capital instruments*. Atlanta: Federal Reserve Bank of Atlanta Research Department, 1998. p. 4-17. (Second Quarter).
- WILLIAMSON, O. *The economic institutions of capitalism*. New York: The Free Press, 1985, p. 15-84.
- WILLIAMSON, O. Corporate finance and corporate governance. *Journal of Finance*, v. 43, p. 567-91, 1988.
- YAMAMOTO, Marina M., ULHOA, Ulisses de. *O patrimônio líquido exigido pelo conselho monetário nacional*. Caderno de Estudos, 21, São Paulo: FIPECAFI, 1999.